ULTIMUS™ V

高精度ディスペンサー

取扱説明書

重要！
このガイドは大切に保管してください。

このガイドは、メンテナンス管理者にお渡しください。

ノードソンEFDの取扱説明書のpdfファイルは、www.nordsonefd.jpからダウンロードできます。

Nordson
EFD

はじめに

この度は、ノードソンEFDのUltimusディスペンサーをご購入いただきましてありがとうございました。当製品は、工業用塗布専用に設計されており、お客様の製造工程の効率改善に貢献いたします。

本取扱説明書は、UltimusVディスペンサーのご使用方法についてご説明します。装置の制御や機能について正しくご理解いただくために、取扱説明書の内容を良くご確認ください。また、ここに書かれた手順に沿ってテストを行ってください。ノードソンEFDの30年以上に及ぶ工業用塗布の経験に基づいたさまざまな情報が記載されておりますので、あわせてご参照くださいますようお願いいたします。

よくあるご質問については、当取扱説明書に説明されていますが、サポートが必要な場合はノードソンEFDへご連絡ください。

ノードソン株式会社 EFDビジネスグループ

電話: 03-5762-2760

japan@nordsonefd.com

www.nordsonefd.jp

アジア：　+86 (21) 3866 9006.

ヨーロッパ：　+44 (0) 1582 666334

米国内：　800-556-3484 (東部時間 8:30am～5:30pm)

その他の地域：　+1-401-431-7000

ノードソンEFDのお約束

この度は当社製品をご購入くださいまして、誠にありがとうございます。ノードソンEFDの社員全員が、お客様にご満足いただけるよう最善の努力を尽くす所存です。

もし当社の装置やサポートにご満足いただけない場合は、是非直接私までお電話 (米国外からは +1-401-431-7000、米国内からは800-556-3483）、もしくはE mail(ken.forden@nordsonefd.com）にてご連絡ください。どのような問題も、ご満足いただけるまで解決にあたる所存です。

ノードソンEFDの製品をお選びいただきましたことを、心から感謝いたします。

Ken Forden

ケン　フォーデン
ジェネラルマネージャー

もくじ

安全に関する手引き 4

仕様 8

特長 9

同梱物 10

機能と操作 11

設定のための準備 13

ディスペンサーの設定 14

初期設定 17

基本操作 18

吐出時間、吐出圧、バキューム圧の設定 24

吐出モード 24

オートインクリメント機能 26

メモリーセル設定例 28

Appendix A I/Oコネクターピン概要 29

Appendix B RS-232 接続プロトコル 33

交換部品 46

Notes 49

保証 . . . . . 背表紙

はじめに

当取扱説明書は、作業者およびディスペンサーの安全に関する手引きを記載しています。ディスペンサーを取り付けるロボットについての安全の手引きについては、ロボットの取扱説明書をご参照ください。

⚠ 警告

「警告」レベルの危険を伴う注意事項です。
これに従わない場合、死亡または重症を負う可能性があります。

感電

感電の危険があります。カバーを外す前に電源を切り、ロックアウト、タグアウトをおこなってください。わずかでも感電を感じた場合は、直ちに全ての装置の電源を切ってください。問題が特定または解決されるまで、装置の電源を入れないでください。

接地について

UltimusVにはグラウンドラインをシャーシグラウンドにつなぐ3か所のIEC60320-C14レセプタクルが備わっています。感電の危険を最小限にするために、UltimusVを起動するときには必ず電源出力およびコードが適切に接地されるようにしてください。

電源出力に適切な接地接続がない場合は、背面パネルに取り付けてあるシャーシグラウンドネジに櫛形のつまみを使って接地用ワイヤーを接続してください。接地については、下記の手順に従ってください。

1. 16AWG 1.3mm のワイヤーを背面パネルのシャーシグラウンドネジに接続します。ワイヤーは、黄色のストライプのついた緑色の絶縁体で巻くか、まったく絶縁しないでください。

2. 歯付きワッシャーあるいはラグを使って、ワイヤーの反対側を接地してください。

⚠ 注意

「注意」レベルの危険度を伴う注意事項です。
これに従わない場合、低〜中程度の怪我の危険があります。

取扱説明書をお読みください

当製品の適正な使用方法を理解するため、取扱説明書をお読みください。 また、安全に関する注意事項を守ってください。 各作業や製品に関する個別の警告、注意事項は、それぞれの製品の取扱 説明書の必要な個所に記載されています。取扱説明書などの必要な書類 は、作業者が利用しやすい場所に置くようにしてください。

最大エアー圧

最大エアー入力圧は100psi (0.69Mpa)です。それを超える場合は、破損の恐れがあります。

www.nordsonefd.jp japan@nordsonefd.com Tel: 03-5762-2760 Fax: 03-5762-2737
ノードソンEFDは、世界中で液剤塗布装置の販売・サービスを行なっております。

⚠ 注意

破裂圧力

最大エアー入力圧は100psi (0.69Mpa)です。破裂圧力は300psi(2.07Mpa)です。それを超える場合は、破損の恐れがあります。

圧力解放

取り外す前に圧力を解放してください。最大圧力は、30psi（2.0bar/0.2MPa）です。エアー圧をかけたシステムあるいはパーツの調整、修理を行う際には、必ず事前に水圧及びエアー圧を解放してください。

ハロゲン化炭化水素溶剤の危険

アルミニウム部品を使用している加圧装置に、ハロゲン化炭化水素溶剤は絶対に使用しな いでください。加圧されている状態では、アルミニウムと反応して爆発し、怪我や死亡、 物的損害などを招く恐れがあります。ハロゲン化炭化水素溶剤には、以下の元素が1種類 以上含まれています。

元素：	記号：	接頭語：
フッ素	F	“フルオロー”
塩素	Cl	“クロロー”
臭素	Br	“ブロモー”
ヨウ素	I	“ヨードー”

詳しくは、使用する液剤のMSDSをご確認いただくか、液剤の製造元にお問い合わせください。もしハロゲン化炭化水素溶剤をご使用になる場合は、使用可能な部品について、ノードソンEFDまでお問い合わせください。

高圧液剤

高圧の液剤は、安全に保存されていない場合、非常に危険です。高圧装置の調整や修理を行なう際は、その前に必ず液剤の圧力を開放してください。高圧液剤の噴流はナイフのような切断性があり、重大な身体的損傷、切断、あるいは死を招く危険があります。また、液剤が皮膚を貫通した場合、毒物中毒の恐れがあります。

警告: 高圧液剤による怪我はいずれも重大です。怪我をした場合、あるいは怪我が疑われる場合は以下の措置をとってください。

- 直ちに緊急治療室へ行く
- 医師に、噴射による怪我の恐れがあることを伝える
- 以下の記述を医師に見せる
- 使用していた液剤の詳細を医師に告げる

医療的注意－エアーレススプレーによる傷： 医師への注意事項

皮膚への噴射による貫通は重大な外傷です。できるだけ早急に外科治療を行なうことが重要です。
毒性を調べることに時間をかけ、治療が遅れることがないようにしてください。
毒性は、何らかのコーティングが血管に直接注入された場合に問題となります。

有資格者による操作

製品の保有者には、ノードソンEFDの装置の据付、操作、修理が必ず有資格者によって行われることを確認する責任があります。
有資格者とは、担当する業務を安全に執り行なう訓練を受けた従業員や契約業者を指し、関連する安全規則や規制に関する知識があり、その業務を執り行なう上で身体的に支障のない人をさします。

対象使用方法

同梱されている資料に記載されている方法でご使用ください。それ以外の方法での使用の場合には、作業員の怪我、物的損害の危険性があります。想定されていない使用は下記のものが含まれます。

- 適合しない液剤の使用
- ノードソンEFDで推奨していない改造
- 安全ガードやインターロックを取り除く、あるいは回避して接続する。
- 適合しない、あるいは、損傷した部品の使用
- ノードソンEFDで推奨していない補助装置の使用
- 最大定格を超えた状況での装置の操作
- 爆発性雰囲気での装置の操作

規制と認可

全ての装置が、使用される環境において定格で認可されたものであるかご確認ください。据付、操作、修理の方法がこの取扱説明書で説明している方法と違う場合、装置に与えられている認可内容は無効となります。

作業者の安全のための注意

怪我を避けるため、以下の注意事項を守ってください。

- 資格を持たない方は、操作や修理を行なわないでください。
- 常に、安全ガード、扉、カバーには傷がなく、自動インターロックが適正に作動するか確認してください。そうでない場合は、ご使用を避けてください。また、安全装置を取り除いたり、回避して接続しないでください。
- 稼働中の装置に近づかないようにしてください。稼働中の装置の調整や修理を行なう際は、電源を切り、装置が完全に停止するまでお待ちください。予期せぬ動作を防止するため、電源を切り、装置の安全性をご確認ください。
- 塗布範囲や、その他の作業範囲において、充分換気されているかご確認ください。
- 非常停止ボタン、シャットオフバルブ、消火器の保管されている場所をご確認ください。
- 洗浄-装置の全てのケーブル接続を外してから行ってください。湿らせた布に中性洗剤を少量含ませ、装置を軽く拭いて汚れや飛び散った接着剤を取り除いてください。
- メンテナンスー必ず、清浄で乾燥したエアーと調整電源を使用してください。装置に対して、定期的なメンテナンスは必要ありません。
- テストー本取扱説明書の「操作」および「使用方法」の記載に従い、装置の特長と性能を確認してください。必要に応じて「トラブルシューティング」も参考にしてください。故障または欠陥のある装置は、ノードソンEFDに返送し、修理サービスを受けてください。
- 必ず、本装置用に指定されている交換部品を使用してください。詳細につきましては、ノードソンEFDにお問い合わせください。
- **注意**：長時間にわたりバキューム圧を使用し、装置の近くで作業を行う場合は、適切な耳の保護具を使用してください。

www.nordsonefd.jp japan@nordsonefd.com Tel: 03-5762-2760 Fax: 03-5762-2737
ノードソンEFDは、世界中で液剤塗布装置の販売・サービスを行なっております。

誤作動時の対応

もしシステムやシステムのいずれかの装置が誤作動を起こした場合は、直ちにシステムを停止し、以下の手順に従ってください。

- システムの電源を切り、ロックアウトしてください。使用中の場合は、液剤およびエアーのシャットオフバルブを閉じて、圧力を開放してください。
- 誤作動の原因を特定し、システムを再始動する前に問題を是正してください。
- エアー式のディスペンサーをご使用の場合は、シリンジをアダプターアッセンブリから外します。機械式ディスペンサーをご使用の場合は、シリンジリテーナーのネジをゆっくりと外し、シリンジをアクチュエーターから外します。

廃棄

装置や液剤の廃棄方法は、地域の規制に従ってください。

中国RoHS有害物質宣言

部品名	有毒・有害物質と元素					
	鉛 (Pb)	水銀 (Hg)	カドミウム (Cd)	六価クロム (Cr6)	多臭素化ビフェニル (PBB)	ポリ臭素化ジフェニルエーテル (PBDE)
外部電気接続	**X**	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**

O: この部品の均質物質が含む有毒・有害物質が、EIP-A、EIP-B、EIP-Cのカテゴリーにおいて、SJ/T11363-2006に定める制限量未満であ ることを意味します。

X: この部品の均質物質が含む有毒・有害物質が、EIP-A、EIP-B、EIP-Cのカテゴリーにおいて、SJ/T11363-2006に定める制限量以上であ ることを意味します。

安全に関する重要な注意

ノードソンEFDの使い捨て部品には、シリンジ、カートリッジ、ピストン、先端キャップ、エンドキャップ、およびノズルがあります。これらは、**1回の使用を条件に**精密に設計されています。これらの部品を洗浄して再使用すると、塗布の正確さを損ない、オペレーターへの傷害の可能性が増大します。作業時には、ディスペンシング作業に適した保護具と保護衣類を常に着用してください。

- 最大動作圧は、100psi（6.9bar/0.69MPa）を超えないように注意してください。
- シリンジ、カートリッジを、38°C以上に加熱しないでください。
- 使い捨て部品は、再利用せずに、各自治体の規制に従い廃棄してください。
- 部品を強い溶剤で洗浄しないでください（MEK、アセトン、THFなど)。
- カートリッジリテーナーシステムおよびシリンジ取付用継手の洗浄には、中性洗剤をご使用ください。
- 液剤の無駄を防ぐため、EFDのSmoothFlow™ ピストンをご使用ください。

仕様

本体寸法: 111 mm (4.36 in) H x 225 mm (10.04 in) W x 214 mm (8.43 in) D

重量: 3.36 kg (7 lb, 6.5 oz)

入力AC（電源アダプター): A100-240 VAC ± 10%, 0.5 Amp, 50/60 Hz

出力DC（電源から): 24 VDC, 最大1.66 A

内部電圧: DC24V

フットペダル: DC24V

起動回路: フットペダル、手元スイッチ、I/O

サイクルレート: 600サイクル／分

入力エアー要件: 最小15psi（1.4bar/0.14MPa）～最大100psi（6.9bar/0.69MPa）

出力エアー: 1～100psi（0.07～6.9bar/0.007～0.69MPa）、

認証: CEおよびCSA基準達成もしくは上回る RoHS, WEEE,中国RoHS準拠

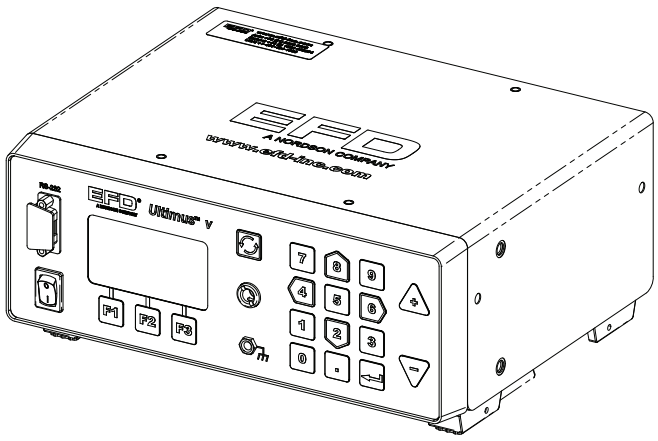
使用環境条件
温度: 5°C～50°C（41°F～122°F）

湿度: 相対湿度85%30℃時（結露なきこと）

標高: 海抜2000m（6562フィート）以下

室内使用専用
製品分類: 設置カテゴリーII

汚染度: 2



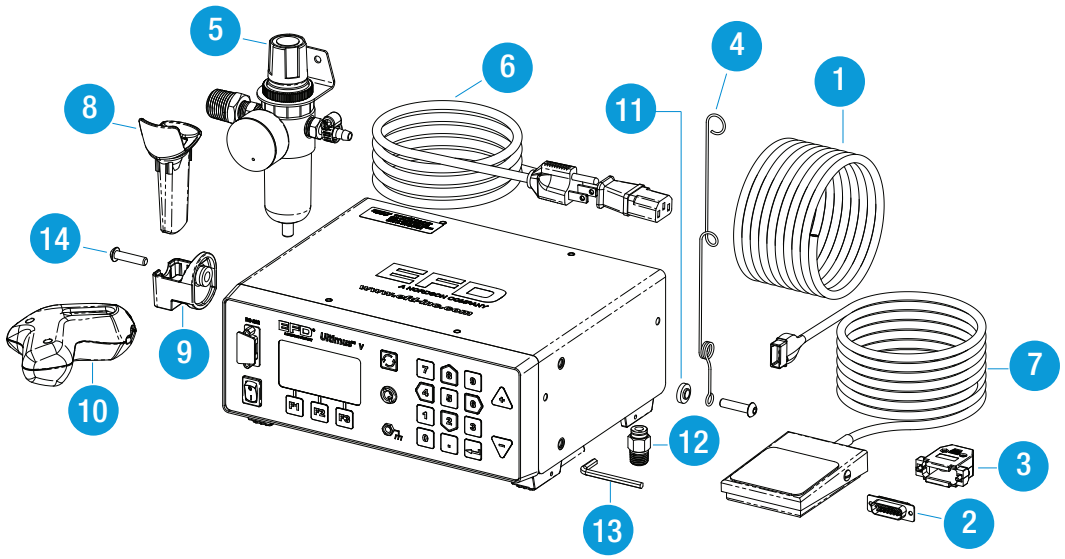
www.nordsonefd.jp japan@nordsonefd.com Tel: 03-5762-2760 Fax: 03-5762-2737
ノードソンEFDは、世界中で液剤塗布装置の販売・サービスを行なっております。

ULTIMUS V 特長

- 吐出時間、吐出圧、バキューム圧を電子制御可能。
- 吐出時間、吐出圧、バキューム圧を同時に表示。
- 一定回数の吐出あるいは経過時間後に、ディスペンスパラメーターを調整するオートインクリメント機能。
- 吐出パターンを自動に繰り返すオートシーケンス機能。
- プログラムメモリープログラムメモリー設定数 400。
- 前面パネルのキーパッドあるいは外部PC/PLCより、プログラムを選択可能。
- 連続吐出モード、時間モード、ティーチモードの切り替えが可能。
- 前面パネルにある手動キーも使用可能。
- ティーチ機能。
- マルチレベルのオペレーターロックアウト機能。
- 警告表示。
- サイクル終了フィードバックループ。
- データ入力用0〜9のキーパッド。
- 明るさ調整可能なLCDディスプレー。
- 上下矢印ボタンで、簡単ナビゲーション。
- 外部PCインターフェイスによるデータ入力。
- サイクルカウンター表示。
- 標準RS-232プロトコルに準拠したRC-232インターフェイス。
- 外部ESD接地プラグへの接続による静電気放電からの保護。
- 0〜100psi (0.6〜6.9bar/0.06〜0.69MPa)のエアー圧力範囲。0〜18水柱インチのバキューム圧範囲。
- D-sub15ピンのI/Oおよび9ピンの通信接続。
- アラーム入力/出力、I/O信号。

同梱物

ディスペンサーと同梱物を開梱し、きれいな作業テーブルに並べてください。



UltimusVディスペンサーには下記のものが同梱されています。

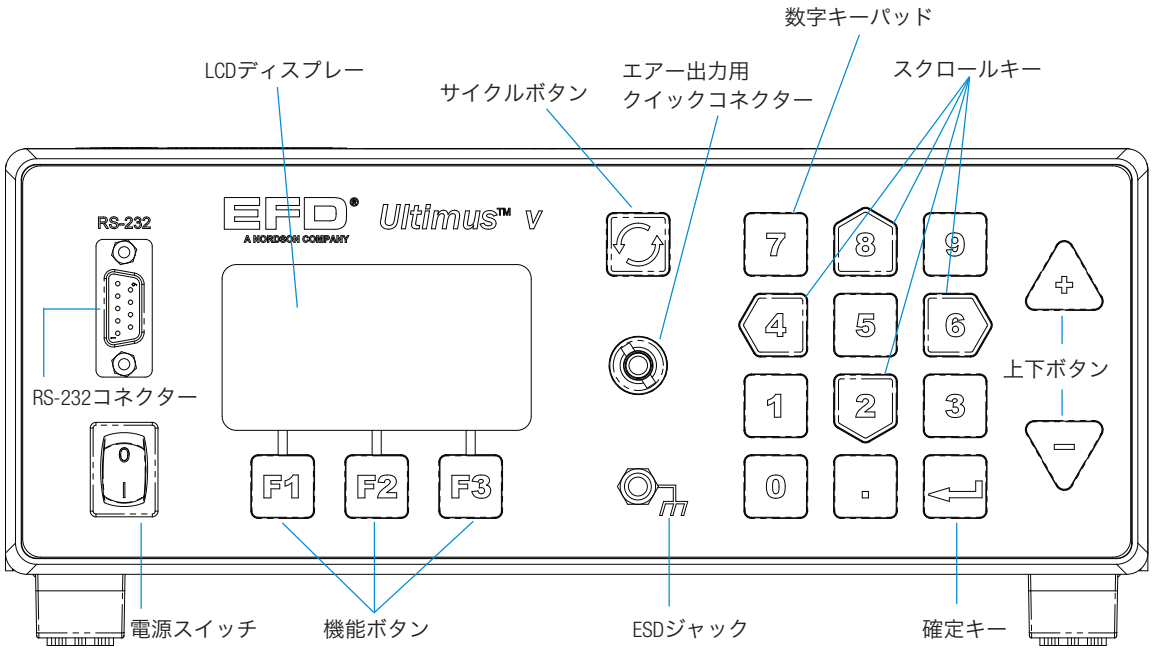
1. 外径6mm青いウレタンチューブ
2. D-Sub15ピン　コネクターはんだタイプ
3. D-Sub15ピン　バックシェル
4. チューブ保持用アダプター
5. フィルターレギュレーター
6. 電源コード、アメリカ用プラグ（接地付き二極）
7. フットペダルアッセンブリ
8. シリンジホルダースリーブ
9. シリンジホルダー
10. シリンジホルダー
11. チューブサポート固定ワッシャー
12. 継手1/4NPT 外径6mm
13. 六角レンチ4mm
14. ネジM6 x 25mm

（ここに表示されていないもの）

Optimumコンポーネント一覧表
お客様ご意見カード
ドットテストキットシート
先端キャップ50個
CD(取扱説明書およびソフトウエア)

www.nordsonefd.jp　japan@nordsonefd.com　Tel: 03-5762-2760　Fax: 03-5762-2737
ノードソンEFDは、世界中で液剤塗布装置の販売・サービスを行なっております。

機能と操作



前面パネル

電源スイッチ: 電源をオン/オフします。

RS-232コネクター: 外部PCあるいはPLCから全ての吐出パラメーターを変更できます。

LCD ディスプレー: 選択されている機能、システムの状況、データを表示します。

機能ボタン: LCDディスプレー中に、各機能ボタンの上に表示される項目を選択するのに使用します。それぞれのボタンは、その時使用しているモード、ディスプレーに表示されているものによって、機能が変ります。

サイクルボタン: 吐出サイクルを開始します。

エアー出力クイックコネクター: シリンジ用のアダプター、あるいはOptimeter™を接続します。

ESD ジャック: 静電気放電用アースを接続する標準0.166"バナナジャックです。

数字キーパッド: 設定値の入力に使用します。

スクロールキー: 数字キーパッドのうち、2,4,6,8が矢印の形になっており、カーソルのスクロールやデータの入力に使用できます。

上下ボタン: 吐出時間の調整やメモリーの保存セルの設定をします。

確定キー: 選択された項目や入力した数値を確定します。

背面パネル

エアー入力: フィルターを通した圧縮エアーを入力します。
最小15psi（1.0bar/0.1MPa）～最大100psi（6.9bar/0.69MPa）の圧力に対応します。

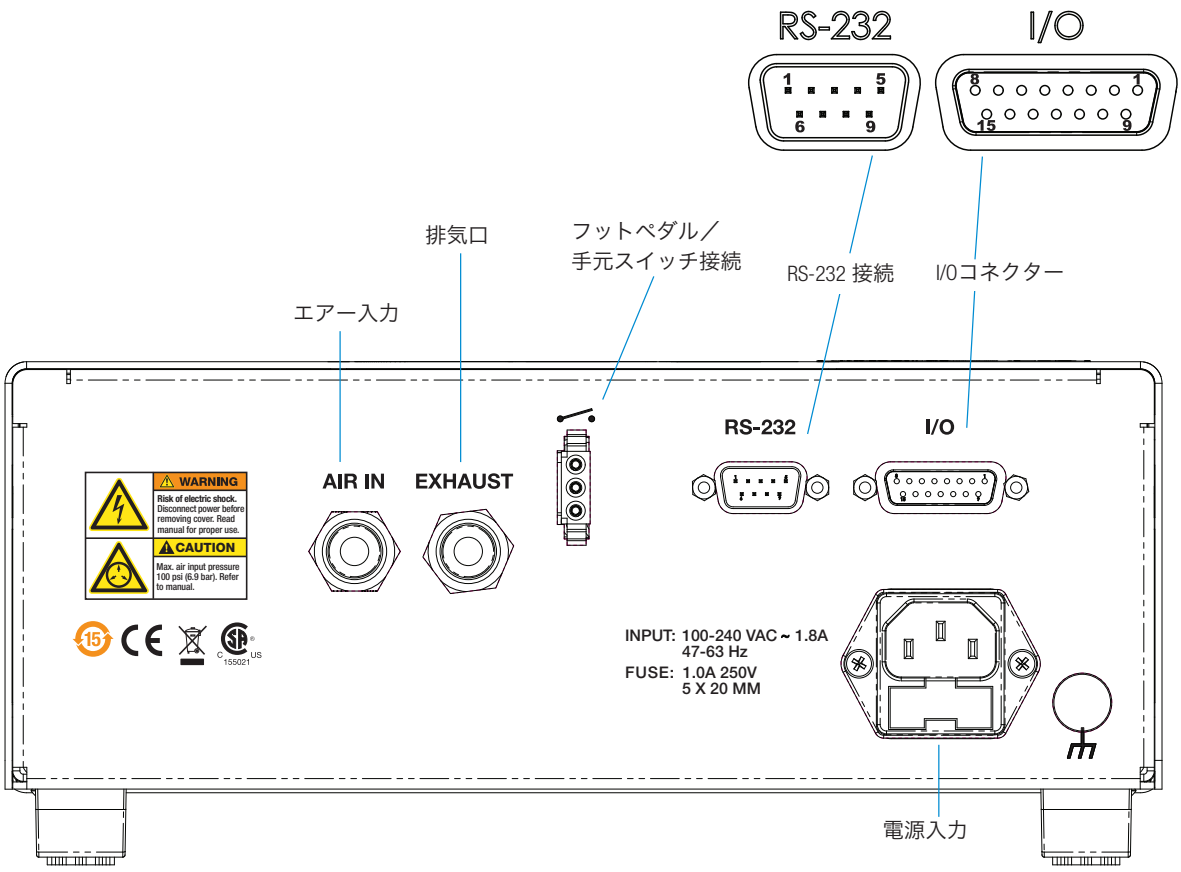
排気口: シリンジ及びバキュームエアーの排出ポートです。
形状は6mmプッシュイン継手です。吐出サイクルの最後にシリンジ内のエアーをここから排気します。またバキューム装置で使用されたエアーもここから排気されます。プッシュイン継手にチューブを接続して、離れたところで排気することもできます。

フットペダル／手元スイッチ接続: ディスペンサーの起動デバイスを接続します。
接続はモメンタリコンタクトクロージャースイッチ用です。専用に開発されたノードソンEFDのフットペダルまたは手元スイッチをご使用ください。

RS-232コネクター: (DB-9オス)
前面パネルあるいは背面パネルのいずれかのRS-232ポートをお使いください。LCDディスプレーで選択することができます。選択されていない方のRS-232ポートに接続された信号は無視されます。RS-232プロトコルは、Appendix Bに記載されています。

I/O コネクター: (DB-15 メス）あらゆる入出力の接続に使用できます。各ピンに関する詳細は、Appendix Aをご参照ください。

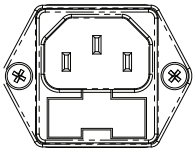
AC 電源入力: ディスペンサーを電源に接続します。



www.nordsonefd.jp japan@nordsonefd.com Tel: 03-5762-2760 Fax: 03-5762-2737
ノードソンEFDは、世界中で液剤塗布装置の販売・サービスを行なっております。

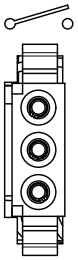
設定のための準備

電源の接続



1. 電源コードをディスペンサーの背面に接続します。
2. プラグを電源に接続します。
3. 電源スイッチをオンにします。

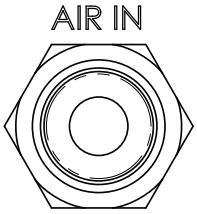
フットペダルの接続



UltimusV は同梱のフットペダル、あるいはDB-15コネクターで接続した外部デバイスで操作することができます。

1. フットペダルを背面パネルのコネクターに接続します。
2. オプションの手元スイッチ、あるいはDC5～24Vパルスで駆動することもできます。

エアー入力の接続

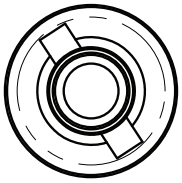


注意: 清浄で乾燥したフィルターエアーを使用していない場合は保証の対象となりませんので、ご注意ください。エアーの品質を確実にするため、同梱の5ミクロンフィルターレギュレーターをご使用ください。

1. 入力用チューブの片側の先端を、背面パネルのエアー入力継手に接続します。
2. 反対側のチューブの先をフィルターレギュレーターに接続します。(UltimusVに同梱)

注意: 入力エアーの圧力は、吐出圧力より少なくとも15psi（1.0bar/0.1MPa）高く設定してください。最大圧力は100psi（6.9bar/0.69MPa）です。

エアー出力接続



シリンジ用アダプターあるいはOptimeterのコネクターをUltimusVの前面パネルのコネクターに差込、時計回り方向にひねってロックします。

シリンジとノズルを取り付けます。

1. 液剤を充填したシリンジをシリンジ用アダプターあるいはOptimeterに取り付けてください。
2. シリンジの先端キャップをはずして、ディスペンシングノズルを取り付けてください。

ディスペンサーの設定

吐出サイズは、吐出時間、吐出圧、ノズルサイズで決定します。

以下の手順に従って各機能をテストしてください。吐出サイズの確認に同梱のドットスタンダードシートをご使用ください。

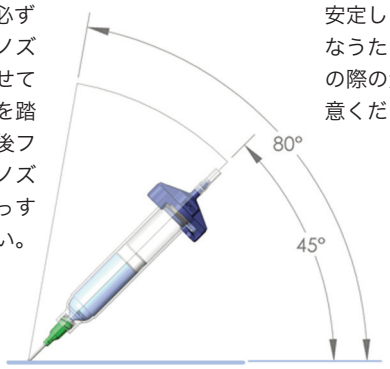
連続吐出モード (Steady) を使用して、点打ち、線引き、充填を行う。

1. 吐出圧をまず0に設定します。
2. 紙、あるいはテスト用ワークに向けてシリンジを置きます。
3. ディスペンサーを連続吐出モード (Steady) にしてください。
4. 安全クリップをゆるめ、フットペダルを踏んだままにします。
5. ノズルを紙（あるいはテスト用ワーク）に向けておき、必要な吐出量が出るまで、エアー圧力を1 (0.069bar/0.007MPa)-2psi (0.138bar/0.014MPa)ずつ増やしていきます。

注: 常に最小の圧力、最大のノズルサイズを使用するようにしてください。最小の圧力 + 最大のノズルサイズ + 最長の吐出時間 = 最も再現性が高く正確な吐出となります。

6. フットペダルを離します。
7. 吐出量を何度か再テストします。圧力を細かく変更して、精密調整をします。

注意：吐出の際は、必ず左図に示した角度でノズルをワークに接触させてから、フットペダルを踏んでください。吐出後フットペダルを離してノズルを上げる時は、まっすぐ上に上げてください。



安定した吐出を行なうために、吐出の際の角度にご注意ください。

www.nordsonefd.jp japan@nordsonefd.com Tel: 03-5762-2760 Fax: 03-5762-2737
ノードソンEFDは、世界中で液剤塗布装置の販売・サービスを行なっております。

時間モードを使用して再現性の高い吐出を行う。

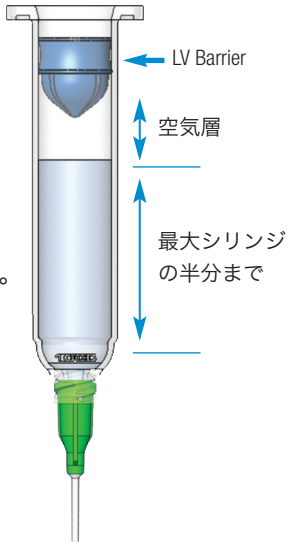
1. 前の項目を参照し、ディスペンシングノズルをパージし、液剤を充填します。
2. ディスペンサーを時間 (Timed) モードにします。
3. 吐出時間を設定します。吐出時間は下記の二つの方法で設定ができます。
   - 上下ボタンを使って時間を設定します。「機能と操作」のページを参照してください。
   - ティーチ (Teach) モードにし、フットペダルあるいは手元スイッチで時間を設定します。F3ボタンで保存します。
4. フットペダルあるいは、手元スイッチを押して、ディスペンスサイクルを開始します。設定された吐出時間の間、吐出を続けます。時間がきたら、吐出が止まり、フットペダル、手元スイッチ、あるいはホストコントローラーからの次の信号を待ちます。

注意: フットペダル／手元スイッチは、短時間押せば充分です。

吐出サイクル中にフットペダル／手元スイッチ、あるいはコンタクトクロージャーI/O信号が入力された場合、ディスペンサーはただちに吐出を中断し、停止します。これは意図しない吐出を停止するための、独自の安全機構です。

バキューム圧を使用して低粘度の液剤を扱う

UltimusVにはバキューム圧機能が備わっているので、低粘度液剤の吐出の際にサイクル間での液垂れがなく、一定した吐出が可能になります。バキューム圧をシリンジ内の圧力水頭より高くすることにより、液垂れを防止します。



1. 使用する液剤を充填したシリンジを取り付け、エアー圧を0にします。水のような低粘度の液剤には、LV Barrier 青ピストンのご使用を推奨します。
2. シリンジ用アダプターの安全クリップを締めてください。
3. シリンジの先端キャップを外して、適切なディスペンシングノズルを取り付けます。
4. エアー圧を2psi (0.1bar/0.01MPa) に設定します。
5. 容器やテスト用ワークにノズルを向け、シリンジ用アダプター／Optimeterのチューブに取り付けられた安全クリップをゆるめます。
6. ディスペンサーを「連続吐出モード」(Steady) にします。フットペダルを踏み、ノズルの先から液剤が出たら離します。
7. フットペダルを離すと、ノズルの中の液剤は流れ出ます。
8. 数字キーパッドを使って、バキューム圧を0.5インチ〜1.0インチずつ高くして、吐出サイズが大きくならずに安定するまで続けます。

注意: 一度ノズルから出た液剤がノズルに戻ったり、シリンジ内に気泡ができるほど、バキューム圧を高くしないでください。バキューム圧が高すぎると吐出が安定しなくなります。

9. ノズルをテスト用ワークから離し、ノズルの先を拭きとったら、フットペダルを短時間踏んで再テストします。 吐出サイズは同じ大きさにとどまるはずです。安定しない場合は、4〜8のステップを繰り返し、バキューム圧を調整してください。
10. バキューム圧が正しく設定されたら、エアー圧を設定してください。

ディスペンサーの設定

シリンジの充填

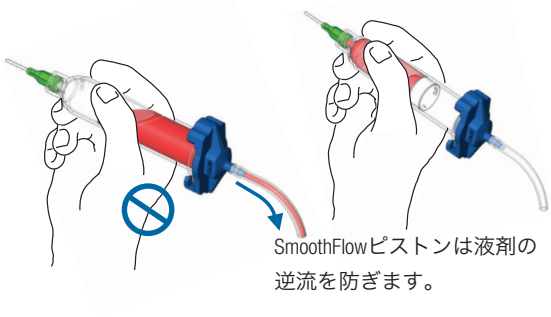
注意: シリンジを最大量まで充填しないでください。最適なシリンジの充填量は、シリンジの容積の約2/3です。LV Barrier™青ピストンをご使用の場合は、約1/2となります。

安定した吐出のために、ディスペンシングシステムの一部として、ピストンをご使用ください。SmoothFlow™白ピストンは、一般的なさまざまな液剤にご使用いただけます。また、下記のような特長を備えています。

- バキューム圧調整がしやすい
- ピストンがふたをするため、憤気が作業環境に充満しない。
- 誤ってシリンジを上下逆に置いても、液剤が逆流しディスペンサーに流れるのを防止する。
- 液垂れを防ぐので、ノズルの交換が簡単。

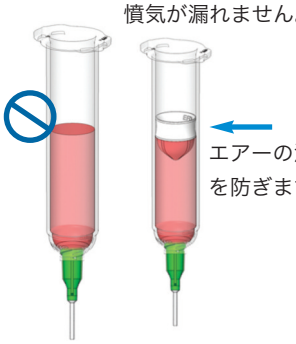
粘度が低い溶剤や瞬間接着剤をご使用の場合は、LV Barrier青ピストンをご利用ください。 3cc、10cc,30/55cc用を取り揃えております。 RTVシリコン剤をご使用の際に、ピストンのバウンシングや糸引きが起こった場合、Flatwallオレンジピストンをご使用ください。

重要
安定した吐出のために、ディスペンシングシステムの一部としてピストンをご使用ください。



SmoothFlowピストンは液剤の逆流を防ぎます。

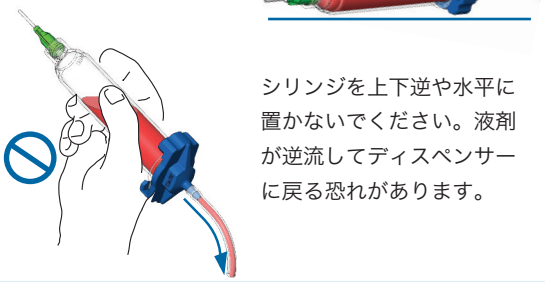
憤気が漏れません。



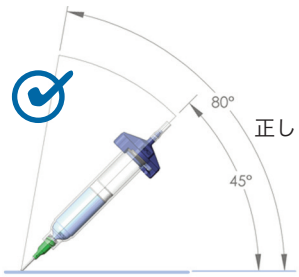
エアーの混入を防ぎます。

ノズルの交換や先端キャップを取り付ける際には、液漏れやエアーの混入を防ぐために安全クリップを締めてください。

低粘度液剤の吐出で、ピストンを使用しない場合には、下記の重要事項をご確認ください。



シリンジを上下逆や水平に置かないでください。液剤が逆流してディスペンサーに戻る恐れがあります。



正しい角度

www.nordsonefd.jp japan@nordsonefd.com Tel: 03-5762-2760 Fax: 03-5762-2737
ノードソンEFDは、世界中で液剤塗布装置の販売・サービスを行なっております。

初期設定

注意: ディスペンサーの設定やパラメーターは、ディスペンサーの数字キーパッドやボタンを使って手動での入力、あるいは、UltimusVのソフトウエアを使って入力することができます。

注意: 設定を簡単にするために、データを表示する言語の選択から始めてください。下記の「言語の設定方法」をご確認ください。

以下は手動で入力するデータの例を示します。

PCインターフェイスを使用する場合については、適切な文書をご参照ください。

- 電源ボタンを押して、ディスペンサーを起動します。ディスプレーに全てのディスペンスパラメーターが表示されます。最初にディスペンサーを起動したときは、全ての設定は0になっています。

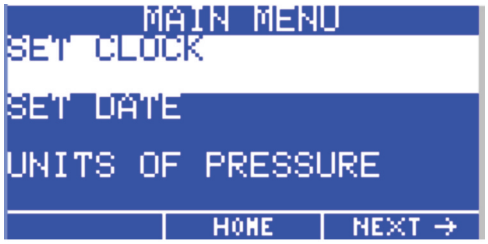
AI	オートインクリメント機能
MEM	現在のメモリーアドレス
TIME	吐出時間
PRES	吐出圧
VAC	バキューム圧
SHOT	吐出カウント
吐出状況（アイコンで表示）	

基本メニュー操作

- メインスクリーンから、F3（メニュー）キーを押して、メインメニューを表示させます。
- スクロールキーの上下 (8/2) を使って、個別のメニューアイテムを選択します。
- 確定ボタンを押して、選択したアイテムを表示させます。
- スクロールキーの上下 (8/2) を使ってスクロールし、個別アイテムを選択します。
- F2（保存）ボタンを押して、選択を確定します。
- F1（保存）ボタンとF2（次へ）ボタンを使って、前/次のメニューを表示させます。
- F2 (Home) キーを使って、メインスクリーンに戻ります。
- オペレーターロックアウト機能によって、ロックアウトされたアイテムについては、そのメニューは表示されないか、選択できないようになります。

リアルタイムクロック (RTC)を合わせる。

メインメニューで時計設定 (SET CLOCK)を選択し、確定ボタンを押します。



- F3キーを押して、12時間表示か24時間表示を選択し、時刻を入力します。

注意: 1桁の時刻を表す場合は、最初に0が必要になります。
例えば ：

時刻	12 時間表示	24 時間表示
5:30 am	05:30 am	05:30
1:30 pm	01:30 pm	13:30

- 12時間表示を使用する場合には、時刻を入力した後、午前は「1」、午後は「2」を押してください。
- F2（保存）キーを押して、設定を保存します。

日付を合わせる

- メインメニューで日付設定 (SET DATE)を選択し、確定ボタンを押します。
- 日付をMM/DD/YYのフォーマットで入力します。
- F2（保存）キーを押して、設定を保存します。

www.nordsonefd.jp japan@nordsonefd.com Tel: 03-5762-2760 Fax: 03-5762-2737
ノードソンEFDは、世界中で液剤塗布装置の販売・サービスを行なっております。

吐出圧の単位を設定する

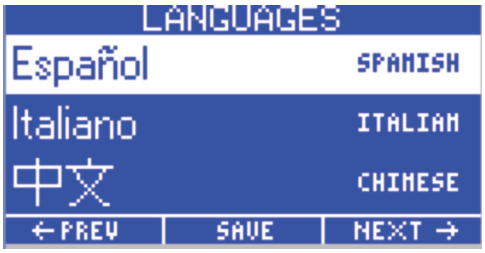
- メインメニューで圧力設定 (PRESSURE UNITS)を選択し、確定ボタンを押します。
- スクロールキーの上下 (8/2) を押して、圧力単位を選びます。
- F2 (保存）キーを押して、設定を保存します。

バキューム圧の単位を設定する

- メインメニューでバキューム (VACUUM UNITS)を選択し、確定 ボタンを押します。
- スクロールキーの上下 (8/2) を押して、圧力単位を選びます。
- F2 (保存)キーを押して、設定を保存します。

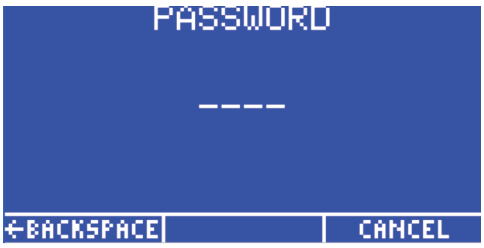
表示言語を設定する

- メインスクリーンで、F3(メニュー)キーを押してメインメニューを表示させます。
- 数字キーパッドの「2」（下向き矢印)を選択したい言語が選択されるまで押します。F2 (保存)キーを押して確定します。
- F2キーを押して、メインスクリーンに戻り、選択した言語で表示されていることを確認します。



オペレーターロックアウトパラメーターを設定する

- メインスクリーンから、F3 (メニュー)ボタンを押し、メインメニュースクリーンを表示します。
- スクロールキーの上下(8/2)を押し、ロックアウトを選択して、確定キーを押します。
- パスワード画面が表示されます。



注意: Ultimus V は初期パスワード0000で出荷されます。

4桁のパスワードを入力して、確定キーを押します。パスワードを間違うと、入力した4桁の数字が消え、横線が表示されます。

オペレーターロックアウトの方法

権限のない人が設定を変更しないように、下記のアイテムをロックすることができます。

- 吐出時間
- 圧力設定(吐出圧設定)
- バキューム圧設定
- メモリー
- ショット数(吐出カウント)
- 塗布モード(吐出モード)
- 自動増加モード (オートインクリメント機能)
- 自動増加 (オートインクリメント)リセット
- アラームリセット
- メニュー
- 圧力単位メニュー
- バキューム圧単位
- 言語メニュー
- 時間設定メニュー
- 通信設定メニュー
- アラームメニュー
- パスワードメニュー

注意:

- 表示されている□(四角)にチェックマークが入っている場合、そのアイテムはロックされていることを示し、作業者はそのアイテムを変更したり選択することはできません。
- あるアイテムをロックする場合は、スクロールキーの上下(8/2）を押して、設定したいアイテムを選択します。確定キーでロック、ロック解除をトグルで切り替えられます。
- F3 (次へ)キーを押して次のオペレーターロックアウトスクリーンを表示します。 F1(前へ)キーを押して前のオペレーターロックアウトスクリーンを表示します。設定が終了したら、F2（保存)キーを押して設定を保存し、メインメニュースクリーンに戻ります。
- 全てのメインメニューをロックすることも可能です。作業者がメインスクリーンからメニューキーを押すと、パスワード画面が表示されます。正しいパスワードが入力されるとメインメニュー画面が表示されます。
- 時間設定パラメーターがロックされると、吐出時間の調整ができなくなります。同時にティーチモードもロックされます。
- F1 (吐出モード)キーがロックされると、UltimusVは現在の吐出モードにとどまり(時間あるいは連続吐出モード)、変更することができません。
- 時刻合わせ設定をロックすると、日付設定もロックされます。
- 自動増加(オートインクリメント)リセットオプションをチェックすることにより、Ultimus Vが終了アドレスに到達する前に、作業者により、開始アドレスに戻ってしまうような、ディスペンスパラメーターの変更ができないようにすることができます。
- アラームのリセットもロックできます。ラッチされたアラームをリセットしようとするとパスワードの入力が求められます。

www.nordsonefd.jp japan@nordsonefd.com Tel: 03-5762-2760 Fax: 03-5762-2737
ノードソンEFDは、世界中で液剤塗布装置の販売・サービスを行なっております。

パスワードの設定

- パスワード設定 (SET PASSWORD)を選択し、確定キーを押します。
- パスワード画面が表示されたら、新しいパスワードを入力し、確定キーを押します。
- 「続けますか？」画面が現れたら、F1 (はい)キーを押して新しいパスワードを保存します。あるいは、F3 (いいえ)キーを押して、もとのパスワードに戻します。

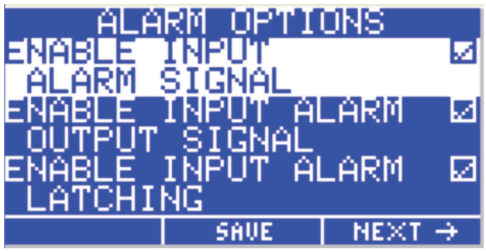
パスワードの解除

- Ultimus V の電源を一度切り、数字キーパッドの「1」と確定キーを押しながら、起動させます。
- 起動すると「続けますか？」画面が現れます。F1 (はい)キーを押すと、パスワードは"0000"にリセットされます。F3 (いいえ)キーを押すと、パスワードをリセットせずに電源が入ります。

アラームオプションスクリーン

- アラーム入力信号は、デジタルI/Oコネクターのアラーム入力ピンに対応する信号です。この信号がアサートされている場合、ディスペンサーは吐出サイクルをスタートさせません。入力警報信号 (ENABLE INPUT ALARM SIGNAL)にチェックマークが入っている場合に、この信号は有効です。

- デジタルI/Oコネクターにおいて、アラーム入力信号は、アラーム出力信号のトリガーになります。入力警報出力信号 (ENABLE INPUT ALARM OUTPUT SIGNAL)にチェックマークが入っている場合は、アラーム出力信号がアラーム入力信号によりトリガーするようになっていることを表しています。



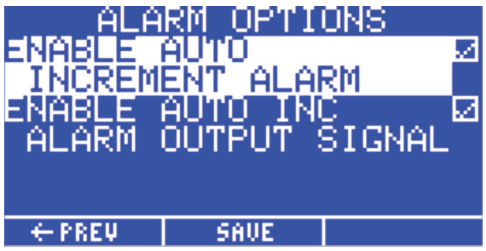
- アラーム入力信号は、ラッチすることができます。アラーム入力が起こり、ラッチされた場合、作業者はディスペンスサイクルが再開する前に、入力アラームをリセットしないとなりません。

  入力アラームをリセットするには、メインスクリーンを表示させ、スクロールキーの上下(8/2) と左右 (4/6)を使って入力アラームを選択してくださいF2 (リセット)キーは入力アラームをリセットします。入力警報ラッチにチェックマークが入っている場合は、アラーム入力ラッチが有効であることを表しています。

- デジタルI/Oコネクターにおいて、圧力アラームは、アラーム出力信号を有効にします。圧力警報出力信号 (ENABLE PRESSURE ALARM OUTPUT SIGNAL)にチェックマークが入っている場合は、アラーム出力信号が圧力アラーム信号用に有効であることを表しています。

- 圧力アラーム信号はラッチすることができます。圧力アラームが起こり、ラッチされた場合、作業者は吐出サイクルが再開する前にアラームをリセットしなくてはなりません。圧力アラームをリセットするには、メインスクリーンを表示させ、スクロールキーの上下(8/2)と左右(4/6)を使って圧力アラームを選択します。F2(リセット)キーを押すと圧力アラームをリセットします。圧力警報ラッチにチェックマークがついている場合は、圧力アラームラッチが有効であることを表しています。

- オートインクリメント機能が有効で、メモリーセルが指定され、終了アドレスと吐出カウントおよびタイマーがトリガー値を超えている場合、オートインクリメントアラームが発生します。AI警報 (ENABLE AUTO INCREMENT ALARM)にチェックマークが入っている場合のみ、オートインクリメントアラームは有効です。



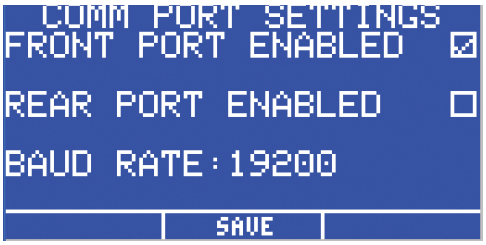
- デジタルI/Oコネクターにおいて、オートインクリメントアラームがアラーム出力信号を有効にすることができます。AI警報出力信号 (ENABLE AUTO INC ALARM OUTPUT)にチェックマークが入っている場合、アラーム出力信号が自動増加（オートインクリメント）アラーム用に有効になります。

- オートインクリメントアラームは常にラッチされています。オートインクリメントアラームをリセットするには、メインスクリーンを表示し、スクロールキーの上下(8/2)と左右(4/6)を使用して、オートインクリメントアラームの「AI」アイコンを選択します。このとき、F2キーは、「リセット」と表示されており、F2キーを押すとオートインクリメントアラームはリセットされます。

www.nordsonefd.jp japan@nordsonefd.com Tel: 03-5762-2760 Fax: 03-5762-2737
ノードソンEFDは、世界中で液剤塗布装置の販売・サービスを行なっております。

通信ポートオプションスクリーン

- 通信ポート設定スクリーンは使用するRS-232ポートの選択ができます。ファームウエアにより、両方のポートを同時に有効にすることはできません。
- BAUD RATEが選択されているときに確定キーを押すと、ボーレート選択画面を表示します。
- F2（保存）キーを押すと通信ポートの設定を保存します。



LCD照度設定

- LCDディスプレーのコントラストは、レベル0から63まで設定ができます。コントラスト比が上下で調整されると、LCDは自動的に新しい比率で調整します。
- 簡単調整ボタン（+/-矢印キー）でLCDディスプレーのコントラスト比を上下します。F2(保存)キーを押して、LCD照度設定を保存します。

装置情報

- 情報画面は、UltimusV の名前とパーツ番号、テクニカルサポート用の電話番号、HPのurl、が表示されます。
- VER: はメイン基板のファームウエアのバージョン番号です。

吐出時間、吐出圧、バキューム圧の設定

吐出サイズは、吐出時間、吐出圧、バキューム圧（低粘度の液剤の吐出の際液垂れを防ぎます。）、ノズルのサイズの組合せで決定します。

メモリーセルの選択

メモリーセルはメインスクリーンで下記のように選択することができます。

- スクロールキーの上下(8/2)と左右(4/6)を使って、MEMを選択します。
- 確定キーを押し、3ケタのセル番号を入力(000-399)して再度確定キーを押します。
- あるいは、上下ボタンを使って、セル番号を増やしたり、減らしたりして設定することもできます。

注意: メモリーセルを変更すると、保存されている吐出時間、吐出圧、バキューム圧、トリガー設定を表示し、その数値に吐出圧とバキューム圧を設定します。時間、吐出圧、バキューム圧への変更は、そのメモリーセルの設定を自動的に変更します。

吐出モード

時間モード (Timed)

このモードは、必要なディスペンスパラメーターが分かっているときに使用します。

- スクロールキーの上下(8/2)、左右(4/6) を使用して、MEM, TIME, PRES、あるいはVAC フィールドを選択します。
- F1 キーを押すと吐出モードを順番に選択します。(TIMED -> STEADY -> TEACH -> TIMED)
- 確定キーを押して時間入力画面を表示します。吐出時間を入力し、確定キーを押して保存します。
- あるいは、簡単調整ボタンを押して、吐出時間を調整します。

ティーチモード (Teach)

ティーチモードでは、吐出しながら状態観察することにより、必要な吐出サイズを設定します。

- TEACHが表示されるまでF1キーを押します。F2（リセット）キーを押して吐出時間を0に設定します。
- フットペダルを踏むあるいは、サイクルボタンを押して、必要な吐出サイズを指定します。その後、フットペダルあるいはサイクルボタンを離します。経過した吐出時間がTIMEフィールドに表示されます。
- 再度フットペダルを踏むか、サイクルボタンを押すことで、時間を延長します。吐出時間をリセットするには、もう一度最初からやり直します。F2（リセット）ボタンを押してください。
- 時間設定を保存するには、F3キーを押してください。

www.nordsonefd.jp japan@nordsonefd.com Tel: 03-5762-2760 Fax: 03-5762-2737
ノードソンEFDは、世界中で液剤塗布装置の販売・サービスを行なっております。

連続吐出モード(Steady)

連続吐出モードではタイマーを使用しません。フットペダルを踏む、あるいはサイクルボタンを押している間、ずっと吐出を続けます。

吐出圧の設定

数字キーパッドを使って吐出圧を入力します。

- スクロールキーの上下 (8/2) と左右（4/6）を使って、「PRES」フィールドを選択します。
- 確定キーを押して、必要な吐出圧を入力します。もう一度確定キーを押して、設定を保存します。

バキューム圧の設定

数字キーパッドを使って、バキューム圧を入力します。

- スクロールキーの上下（8/2）と左右（4/6）を使って、「VAC」フィールドを選択します。
- 確定キーを押して、必要な吐出圧を入力します。もう一度確定キーを押して、設定を保存します。

オートインクリメント機能

Ultimus V は、粘度が経時変化する液剤を吐出する際に、吐出時間、吐出圧、バキューム圧を自動で調整するオートインクリメント機能を備えています。プログラムメモリーは400セルあり、それぞれ、異なった吐出時間、吐出圧、バキューム圧の組合せを保存することができます。

オートインクリメント機能の4つのモード

- **OFF(オフ):** オートインクリメント機能は有効ではありません。
- **CNT(吐出カウントモード):** 吐出回数によって、次のメモリーセルに移り、自動的に設定を調整し、粘度変化を補正します。
- **TIM(時間モード):** 経過した秒数によって、次のメモリーセルに移り、自動的に設定を調整し、粘度変化を補正します。
- **SEQ(オートシーケンスモード):** 吐出カウントモードと同じで、吐出回数によって一つのプログラムメモリーを終了します。ただし、終了アドレスに達すると、メモリーセルはリセットされ、最初からスタートします。

オートインクリメント機能を選択するには。

- スクロールキーの上下（8/2）と左右（4/6）を使って、「AI」フィールドを選択します。
- F1キーを押してモードを順番に表示します。
  OFF（オフ）→CNT（吐出カウントモード）→TIM（時間モード）→SEQ（オートシーケンスモード）。

吐出カウントモード、時間モード、オートシーケンスモードのいずれかで、オートインクリメント機能が有効のとき、LCDディスプレーで開始アドレス、終了アドレスおよび、トリガーの3つの変数が入力可能になります。それぞれの数値は、数字キーパッドあるいは、上下ボタンを使って、変更することができます。オートインクリメント機能が有効でない場合は、これら3つの変数はLCDディスプレーに表示されます。

- **開始アドレス:** オートインクリメント機能をスタートするときのメモリーセル番号
- **終了アドレス:** オートインクリメント機能を終了する前の、最後のメモリーセル番号
- **トリガー:** 次のメモリーセルアドレスに進むまでに実行する吐出サイクル数、あるいは経過時間。それぞれのメモリーセルにそれぞれのトリガーの数値を設定することができます。メモリーセルのセルアドレス番号が大きくなるたびに、新しいトリガー数値がロードされます。また、あるメモリーセルでトリガー値を変更した場合は、自動的にその値はそのメモリーセルに保存されます。

www.nordsonefd.jp japan@nordsonefd.com Tel: 03-5762-2760 Fax: 03-5762-2737
ノードソンEFDは、世界中で液剤塗布装置の販売・サービスを行なっております。

吐出カウントモード

吐出カウントモードでオートインクリメント機能を有効にすると、吐出サイクルの回数によって、プログラムメモリーの開始アドレスから終了アドレスまで、1つずつ移動させていきます。

メインスクリーンに現在実行中のメモリーセルにおける吐出回数が表示されます。次のメモリーセルに移動したとき、吐出回数は0にリセットされます。

吐出カウントモードでは、トリガー値は、現在実行中のメモリーセルから次のメモリーセルに移動するまでに、実行される吐出サイクル数です。有効な数値は、00001～99999回です。合計吐出サイクル数は保存され、オートインクリメント機能を有効にしている間カウントし続けます。

時間モード

時間モードでオートインクリメント機能を有効にすると、経過した秒数によって、プログラムメモリーの開始アドレスから終了アドレスまで、1つずつ移動させていきます。

時間モードが選択されると、リアルタイムクロック（RTC）が00000から99999秒までを数えるカウンターになります。次のメモリーセルに移動したとき、カウンターの値は、0にリセットされます。

時間モードでは、トリガー値は、現在実行中のメモリーセルから次のメモリーセルアドレスに進むまでの秒数です。有効な数値は、00001～99999秒です。

オートシーケンスモード

オートシーケンスモードでオートインクリメント機能を有効にすると、吐出サイクルの回数によって、プログラムメモリーの開始アドレスから終了アドレスまで、1つずつ移動させていきます。

メインスクリーンに現在の実行中のメモリーセルにおける吐出回数が表示されます。次のメモリーセルに移動したとき、吐出回数は0にリセットされます。

吐出カウントモードと同じように、トリガー値は、現在実行中のメモリーセルから次のメモリーセルに移動するまでに、実行される吐出サイクル数です。有効な数値は、00001～99999回です。合計吐出サイクル数は保存され、オートシーケンスモードを有効にしている間カウントし続けます。

終了アドレスのトリガー値に達すると、自動的にメモリーセルをリセットし、開始アドレスに戻ります。そして、同様にメモリーセルを移動して行きます。このモードでは、オートインクリメントアラームは設定されません。

メモリーセル設定例

注意: 粘度が経時変化する液剤を吐出する場合は、一般的に吐出カウントモードより、時間モードでオートインクリメント機能を使用する方が適しています。

注意: サイクルレートを同じに保つことができるので、それぞれのメモリーセルは、吐出時間を同じにし、吐出圧を変更して設定することを推奨します。

注意: 吐出量を一定に保つために、吐出圧の設定幅を小さくする、あるいは、新しい設定値に落ち着くだけの充分な時間をとってください。

セル0 – 必要な吐出サイズを得るための初期パラメーターを設定してください。
例: 吐出圧20psi（1.3bar/0.13Mpa）　吐出時間0.150秒　バキューム圧0　トリガー値900（15分）

セル1 – 吐出圧23psi（1.5bar/0.15MPa） 吐出時間0.150秒 バキューム圧0　トリガー値900（15分）

セル2 – 吐出圧27psi（1.8bar/0.18MPa） 吐出時間0.150秒 バキューム圧0　トリガー値900（15分）

セル3 – 吐出圧32psi（2.2bar/0.22MPa） 吐出時間0.150秒 バキューム圧0　トリガー値540（9分）

セル4 – 吐出圧37psi（2.5bar/0.25MPa） 吐出時間0.150秒 バキューム圧0　トリガー値540（9分）

セル5 – 吐出圧45psi（3.1bar/0.31MPa） 吐出時間0.150秒 バキューム圧0　トリガー値540（9分）

セル6 – 吐出圧55psi（3.7bar/0.37MPa） 吐出時間0.150秒 バキューム圧0　トリガー値360（6分）

セル7 – 吐出圧65psi（4.4bar/0.44MPa） 吐出時間0.150秒 バキューム圧0　トリガー値180（3分）

セル8 （最終）– 吐出圧80psi（5.5bar/0.55MPa）吐出時間0.150秒 バキューム圧0　トリガー値120（2分）

アラームオプションスクリーンでAI警報（オートインクリメントアラーム）が有効になっている場合、アラームが発生し、吐出サイクルは停止します。無効になっている場合は、タイマーは吐出時間を増加させ、吐出サイクルは継続します。ただし、メモリーセルはそれ以上進まず、最終チャネルの設定のままとなります。

注意: メモリーセルのパラメーター設定は、1回だけで済みます。液剤を吐出しきったら、充填された新しいシリンジに取り換え、同じパラメーターを使用してください。

注意: 再開する場合は、AIを選択し、F2（リセット）を押してください。AI警報（オートインクリメントアラーム）が使用されている場合、アラームをリセットするとオートインクリメント機能もリセットされます。

www.nordsonefd.jp　japan@nordsonefd.com　Tel: 03-5762-2760　Fax: 03-5762-2737
ノードソンEFDは、世界中で液剤塗布装置の販売・サービスを行なっております。

Appendix A - I/O コネクターピン概要

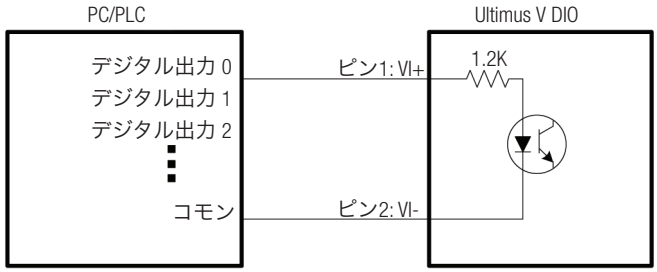
ピン1: VI+

起動電圧+: 起動電圧の+側の信号。

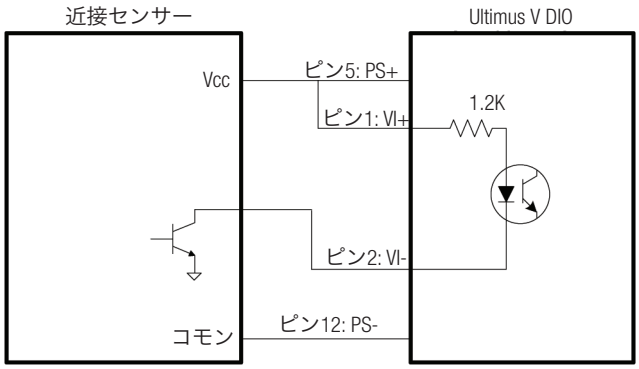
ピン2: VI–

起動電圧–: 起動電圧の-側の信号。

DV5～24Vの信号がこの2つのピンの間に印加されると、吐出サイクルを開始します。内部1.2Kの抵抗により、起動電圧信号の電流を20mA以下に制限します。信号は、モメンタリ（10ms以上）あるいはメインテインが可能です。V5～24Vの信号が一度取り除かれ、再度かけられると新しい吐出サイクルが開始します。



起動電圧による吐出サイクルの制御



起動電圧とNPN近接センサーによる吐出サイクルの制御

ピン3: EOCF+

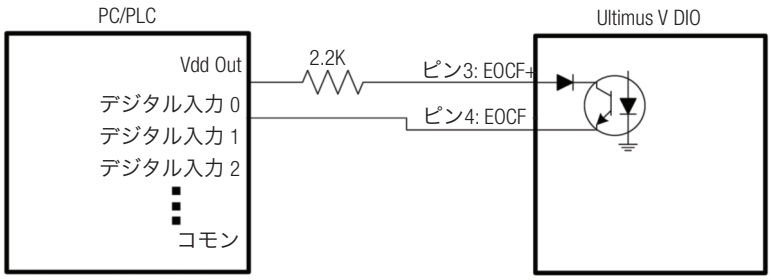
サイクル終了フィードバック+: サイクル終了フィードバックのための半導体スイッチの+側入力信号。

ピン4: EOCF–

サイクル終了フィードバック-: この信号は半導体スイッチの出力です。

吐出サイクルを終了すると、半導体スイッチを閉じ、次のサイクルまで閉じたままとなります。サイクル終了フィードバックは、ホストコンピューターへのフィードバック信号、別のデバイスを続けて開始するための信号、吐出サイクル完了時に行うその他の操作の起動に使用することができます。
この回路は、DC5～24V、最大出力100mAでに設計されています。

注意: 外部電源とEOCF+ピンの間には抵抗器を接続して、EOCF回路を流れる電流が100mAより小さくなるようにしてください。



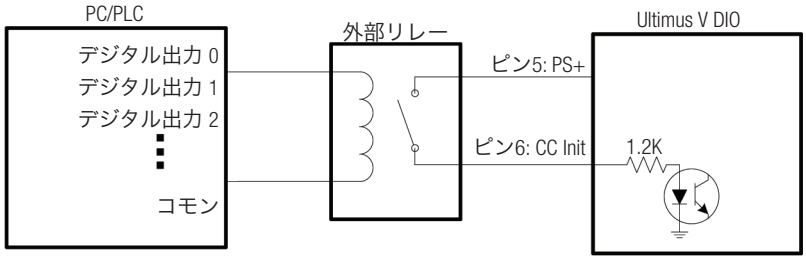
サイクル終了フィードバック

ピン5: PS+

DC24V 電源+: このピンはDC24V、100mAの電源を外部に供給します。

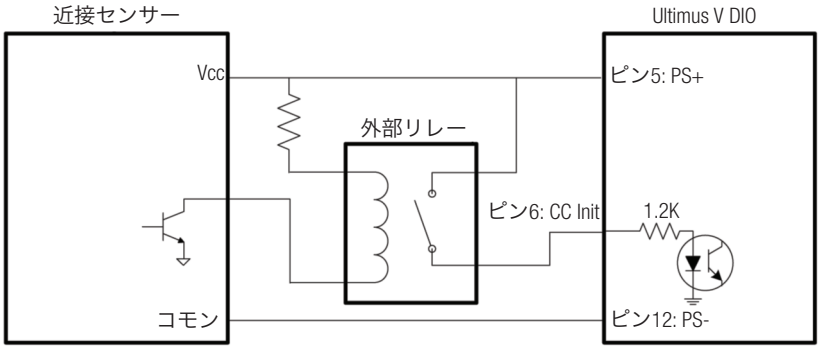
ピン6: CC Init

コンタクトクロージャー起動: このピンは、リレーあるいはスイッチのクロージャーに反応します。クロージャー信号を受けると、操作モードによって設定された、吐出サイクルを起動します。1.2Kの抵抗により、起動電圧信号の電流を20mA以下に制限します。コンタクトクロージャー起動信号は、連続吐出モードでモメンタリあるいはメインテインが可能です。新しい吐出サイクルは、コンタクトを開いて、また閉じることにより起動します。



コンタクトクロージャー起動と外部リレーによる吐出サイクルの制御

www.nordsonefd.jp japan@nordsonefd.com Tel: 03-5762-2760 Fax: 03-5762-2737
ノードソンEFDは、世界中で液剤塗布装置の販売・サービスを行なっております。



コンタクトクロージャー起動とNPN近接センサーによる吐出サイクルの制御

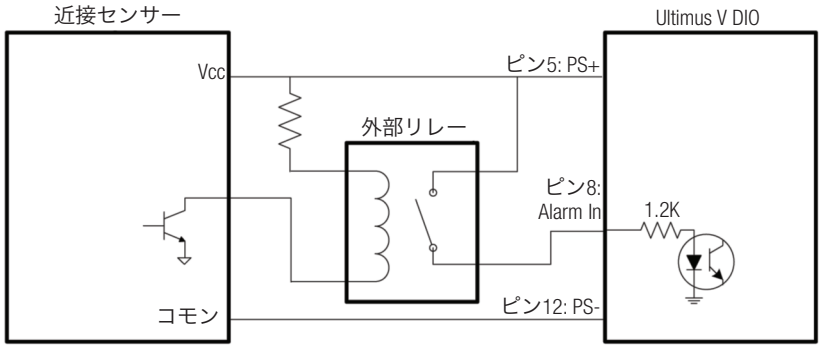
ピン7: PS+

DC24V 電源＋: このピンはDC24V、100mAの電源を外部に供給します。

ピン8: Alarm In

アラーム入力: このピンは、リレーあるいはスイッチのクロージャーに反応します。クロージャー信号を受けると、入力アラームインジケーターを表示し、これ以降吐出サイクルを起動しません。

内部1.2Kの抵抗により、起動電圧信号の電流を20mA以下に制限します。この信号は、LCDディスプレーのアラームオプションで無効にすることができます。



アラーム入力、NPN近接センサー、外部リレー

ピン9: Alarm Out+

アラーム出力+: これはアラーム出力半導体スイッチのプラス側入力信号です。

ピン10: Alarm Out-

アラーム出力–: これは導体スイッチの出力です。

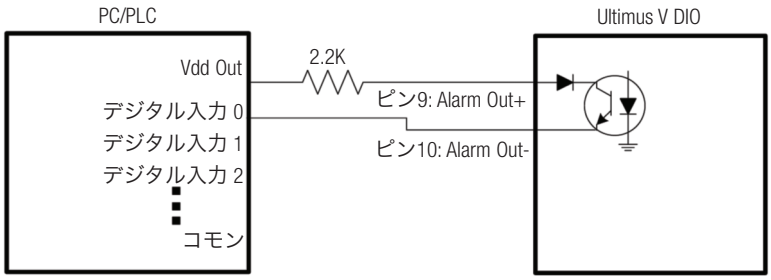
アラーム出力信号は、半導体スイッチに接続されます。アラーム状態が起こると、ディスペンサーが半導体スイッチを閉じ、アラーム出力ピンを短絡させます。

アラーム出力信号は、入力アラーム、吐出圧アラーム、あるいはオートインクリメントアラームで起動します。

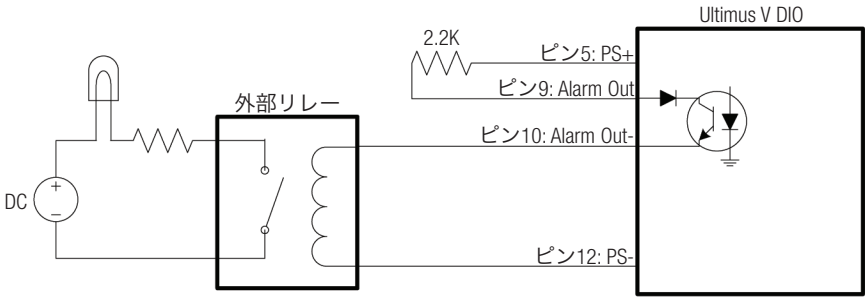
LCDディスプレーのアラームオプションで、アラーム出力信号を発信させる、アラーム条件を設定できます。

この回路は、DC5～24V、最大出力100mAで設計されています。

注意: 外部電源とAlarm Out+ピンの間には抵抗器を接続して、アラーム出力回路を流れる電流が100mAより小さくなるようにしてください。



アラーム出力からデジタル入力へ



アラーム出力から外部インジケーターへ

ピン11: PS+

DC24V 電源+: このピンはDC24V、100mAの電源を外部に供給します。

ピン12～ピン15: PS–

DC24V 電源–: このピンはDC24Vの電源基準とリターンピンです。

www.nordsonefd.jp japan@nordsonefd.com Tel: 03-5762-2760 Fax: 03-5762-2737
ノードソンEFDは、世界中で液剤塗布装置の販売・サービスを行なっております。

Appendix B - RS-232接続プロトコル

ピン2: RS-232_TX
このRS-232_TXピンは、ディスペンサーから外部通信デバイスにデータを転送します。このピンを外部通信デバイスのRS-232_RXピンに接続してください。

ピン3: RS-232_RX
このRS-232_RXピンは、外部通信デバイスからデータを受け取ります。このピンを外部通信デバイスのRS-232 TXピンに接続してください。

ピン5: コモングラウンド

1. RS-232 プロトコル

1.1 通信規格
UltimusVのRS-232プロトコルは、RS232Cの規格に準拠しています。UltimusVはリモートのホストPCあるいはPLCに対して、端末として動作します。UltimusVは下記の設定を使用して通信します。

- **同期モード:** 半二重
- **ボーレー:** 9600、19200、38400、115200
- **スタートビット:** 1
- **データ長:** 8ビット (ASCII)
- **パリティービット:** なし
- **ストップビット:** 1

1.2 データコード
Ultimus Vとリモートホストコンピューターの間を行き来する全てのコマンドパケットは、ASCIIにフォーマットされています。 以下のASCIIコードが通信プロトコルの一部として使用されます。

- **パケットスタート:** STX (0x02h)
- **パケットエンド:** ETX (0x03h)
- **肯定応答:** ACK(0x06h)
- **否定応答:** NAK (0x15h)
- **問い合わせ:** ENQ (0x05)
- **伝送終了:** EOT (0x04h)

1.3 通信シーケンス

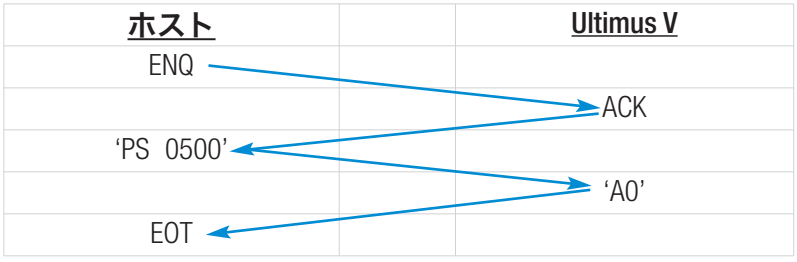
Ultimus Vには2つの通信シーケンスを使用しています。ダウンロードコマンドシーケンスとフィードバックコマンドシーケンスです。

1.3.1 ダウンロードコマンド

リモートのホストがUltimus Vのパラメーターを設定し、フィードバックデータが必要ない場合、ダウンロードコマンドが使用されます。ダウンロードシーケンスは、下記のリストのステップに従います。

1. ホストがUltimus Vに問い合わせ（ENQ）を送信します。
2. Ultimus VがENQを受信し、肯定応答（ACK）をホストに返します。
3. ホストがACKを受信すると、ホストはコマンドパケットを送信します。
   例：STX+08+PS--+0500+FO+ETX。
4. Ultimus Vがコマンドパケットを受信し、コマンドが正しく実行されると、Ultimus Vは‘A0’コマンドを送信します。

   コマンドパケットにエラーがあったり、コマンドが正しく実行されなかったり、送信が中断した場合は、Ultimus Vは‘A2’コマンドを送信します。
5. ホストはA0あるいは、A2コマンドを受信すると、別のコマンドパケットを送信するか、シーケンスを中止する伝送終了（EOT）コマンドを送信します。



www.nordsonefd.jp japan@nordsonefd.com Tel: 03-5762-2760 Fax: 03-5762-2737
ノードソンEFDは、世界中で液剤塗布装置の販売・サービスを行なっております。

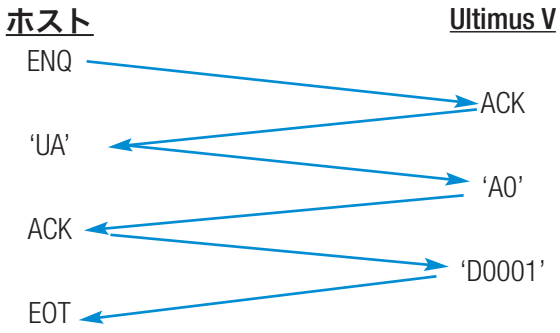
1.3.2 フィードバックコマンド

フィードバックコマンドを使用すると、Ultimus Vは、要求されたデータをホストに返信します。フィードバックコマンドシーケンスは、下記のステップに従います。

1. ホストは問い合せコマンド（ENQ）を送信します。
2. Ultimus VがENQを受信し、肯定応答（ACK）をホストに返します。
3. ホストがACKを受信すると、ホストはコマンドパケットを送信します。
   例：STX+04+UA +C6+ETX。
4. Ultimus Vがコマンドパケットを受信し、コマンドが正しく実行されると、Ultimus Vは'A0'コマンドを送信します。

コマンドパケットにエラーがあったり、コマンドが正しく実行されなかったり、送信が中断した場合は、Ultimus Vは'A2'コマンドを送信します。

5. ホストはA0コマンドを受信すると、ACKを送信し、データ受信が可能であることを伝えます。
6. ホストからのACKを受信すると、Ultimus Vは、ホストから要求されたデータを含んだコマンドパケットを送信します。例：STX+05+D0+00001+96+ETX。
7. ホストは、コマンドパケットを受信する、別のコマンドパケットを送信するか、シーケンスを中止する伝送終了（EOT）コマンドを送信します。



1.4 コマンドパケットフォーマット

各コマンドパケットは下記の情報を含み、下記の通りフォーマットされます。
[STX] [バイト数] [コマンド] [データ] [チェックサム] [ETX]

1.4.1 STX

全てのコマンドパケットは、パケット開始(0x02h) ASCII文字で始まります。

1.4.2 バイト数

コマンドパケットのバイト数は、コマンドパケット内のコマンドとデータ部分の文字数の合計です。この値は、0x04h から0xFFh までの2桁の16進数の数字で表示されます。この16進数の数字は、ASCII文字でエンコードされます。

1.4.3 コマンド

コマンドパケットのコマンド部分が次に来ます。コマンドのリストは、次のセクションで説明します。コマンド部分の桁数は4文字です。 コマンドが4文字に満たない場合は、残りは、ASCIIのスペース文字(0x20h)でなければなりません。コマンドは、ASCII文字で送信されます。

1.4.4 データ

コマンドの次は、データ部分が続きます。データ長は、0(0x00h)から251(0xFB)をとることができます。この長さはコマンドによります。ASCII文字で送信されます。

1.4.5 チェックサム

チェックサムが次に続きます。チェックサムはコマンドパケットのエラーチェックです。チェックサムは、0（0x00h）からバイト数、コマンド、データのASCII値を引いて求められます。繰り下がりは無視されます。　結果は2桁の16進数に変換され、ASCIIにエンコードされて送信されます。

1.4.6 ETX

コマンドパケットの最終部分は、パケット終了(0x03h)ASCII文字です。

下記はコマンドパケットの一例です。この例は、Ultimus Vへ50.0psi（3.4bar/0.34MPa）の値を送信するプレッシャー設定コマンド（PS）を使用しています。

コマンド:

STX + 08 + PS + 0500 + F0 + ETX

ASCII コード:

0x02h (STX) + 0x30h (‘0’) + 0x38h (‘8’) + 0x50h (‘P’) + 0x53h (‘S’) + 0x20h (‘’) + 0x20h (‘’) + 0x30h (‘0’) + 0x35h (‘5’) + 0x30h (‘0’) + 0x30h (‘0’) + 0x46h (‘F’) + 0x30h (‘0’) + 0x03h (ETX)

www.nordsonefd.jp　japan@nordsonefd.com　Tel: 03-5762-2760　Fax: 03-5762-2737
ノードソンEFDは、世界中で液剤塗布装置の販売・サービスを行なっております。

2. RS-232 コマンド

下記は、Ultimus V用のRS-232のコマンドリストです。そのコマンドの簡単な説明、コマンドに添付されるデータの内容を含むコマンドのフォーマット、また必要に応じて返信コマンドのフォーマットをそのコマンドに添付されるデータとともに付けてあります。'-'は、ASCIIのスペース値(0x20h)を表します。

2.1 プロトコルコマンド

このコマンドは、コマンドの成功、失敗をリモートホストとUltimus Vで通信するときに使用されます。

2.1.1 成功コマンド

このコマンドは、コマンドが正しく実行された場合に送信されます。

フォーマット: A0

2.1.2 失敗コマンド

このコマンドは、コマンドの実行が失敗した場合に送信されます。コマンドパケットにエラーがあった、コマンドパケットの送信が中断した、タイムアウトになった場合が考えられます。

フォーマット: A2

2.2 ダウンロードコマンド

このコマンドは、ホストからディスペンサーの方向のみに限られます。ディスペンサーはデータを返信しません。

2.2.1 メモリー変更コマンド

このコマンドは、メモリーの位置を変更します。LCDディスプレーに位置だけでなく、吐出時間、吐出圧、バキューム圧のパラメーターの変更が表示されます。

ホストフォーマット: CH--ccc

ccc: 0～399までの3桁のメモリーセルの番号です。ディスペンサーは自動的に値を制限し、エラーを防ぎます。

2.2.2 時間モードコマンド

このコマンドはディスペンサーのモードを時間モードに変更します。

ホストフォーマット: TT--

2.2.3 連続吐出モードコマンド

このコマンドはディスペンサーのモードを連続吐出モードに変更します。

ホストフォーマット: MT--

2.2.4 時間モード／連続吐出モード切り替えコマンド

このコマンドはディスペンサーの時間モードと連続吐出モードを切り替えます。

ホストフォーマット: TM--

2.2.5 吐出圧設定コマンド

このコマンドは、現在のメモリーセルの圧力値を更新します。

ホストフォーマット: PS--pppp

pppp: 小数点を除いた4桁の吐出圧の設定です。単位は含みません。有効な吐出圧値範囲と小数点は、ディスペンサーで選択されている圧力単位によって決定されます。

2.2.6 指定メモリーセル吐出圧設定コマンド

このコマンドは、コマンドで指定したメモリーセルの吐出圧設定を更新します。LCDディスプレーは指定されたメモリーセルの変更を表示します。

ホストフォーマット: PH--CHcccPpppp

ccc: 0～399までの3桁のメモリーセルの番号です。ディスペンサーは自動的に値を制限し、エラーを防ぎます。

pppp: 小数点を除いた4桁の吐出圧の設定です。単位は含みません。有効な吐出圧値範囲と小数点は、ディスペンサーで選択されている吐出圧単位によって決定されます。

2.2.7 バキューム圧設定コマンド

このコマンドは、現在のメモリーセルのバキューム圧値を更新します。

ホストフォーマット: VS--vvvv

vvvv: 小数点を除いた4桁のバキューム圧の設定です。単位は含みません。有効なバキューム圧値範囲と小数点は、ディスペンサーで選択されている圧力単位によって決定されます。

2.2.8 指定メモリーセルバキューム圧設定コマンド

このコマンドは、コマンドで指定したメモリーセルのバキューム圧設定を更新します。LCDディスプレーは指定されたメモリーセルの変更を表示します。

ホストフォーマット: VH--CHcccVvvvv

ccc: 0～399までの3桁のメモリーセルの番号です。ディスペンサーは自動的に値を制限し、エラーを防ぎます。

vvvv: 小数点を除いた4桁のバキューム圧の値です。単位は含みません。有効な吐出圧値範囲と小数点は、ディスペンサーで選択されているバキューム圧単位によって決定されます。

2.2.9 時間設定コマンド

このコマンドは、現在のメモリーセルの吐出時間の値を更新します。

ホストフォーマット: DS--Ttttt

ttttt: 小数点を除いた4桁か5桁の吐出時間の値です。有効な時間の値範囲は、0.0000～9.9999です。このコマンドは、小数点以下3桁あるいは、4桁まで受け付けます。

2.2.10 指定メモリーセル吐出時間設定コマンド

このコマンドは、コマンドで指定したメモリーセルの吐出時間設定を更新します。LCDディスプレーは指定されたメモリーセルの変更を表示します。

ホストフォーマット: DH--CHcccTttttt

ccc: 0～399までの3桁のメモリーセルの番号です。ディスペンサーは自動的に値を制限し、エラーを防ぎます。

ttttt: 小数点を除いた4桁か5桁の吐出時間の値です。有効な時間の値範囲は、0.0000～9.9999です。このコマンドは、小数点以下3桁あるいは、4桁まで受け付けます。

www.nordsonefd.jp japan@nordsonefd.com Tel: 03-5762-2760 Fax: 03-5762-2737
ノードソンEFDは、世界中で液剤塗布装置の販売・サービスを行なっております。

2.2.11 指定メモリーセル吐出時間・吐出圧・バキューム圧設定コマンド

このコマンドは、コマンドで指定したメモリーセルの吐出時間、吐出圧、バキューム圧の設定を更新します。LCDディスプレーは指定されたメモリーセルの変更を表示します。

ホストフォーマット: EM--CHcccTttttPppppVvvvv

ccc: 0～399までの3桁のメモリーセルの番号です。ディスペンサーは自動的に値を制限し、エラーを防ぎます。
ttttt: 小数点を除いた5桁の吐出時間の値です。有効な時間の値範囲は、0.0000～9.9999です。
pppp: 小数点を除いた4桁の吐出圧の設定です。単位は含みません。有効な吐出圧値範囲と小数点は、ディスペンサーで選択されている圧力単位によって決定されます。
vvvv: 小数点を除いた4桁のバキューム圧の値です。単位は含みません。有効な吐出圧値範囲と小数点は、ディスペンサーで選択されているバキューム圧単位によって決定されます。

2.2.12 吐出圧単位設定コマンド

このコマンドは、ディスペンサーの圧力表示単位を設定します。

ホストフォーマット: E6--uu

uu: 吐出圧単位　00=psi　01＝bar　02＝kPa

2.2.13 バキューム圧単位設定コマンド

このコマンドは、ディスペンサーのバキューム圧表示単位を設定します。

ホストフォーマット: E7--uu

uu: バキューム圧単位　00＝KPA　01＝水柱インチ　02＝水銀柱インチ　03＝mmHg 04=TORR

2.2.14 ディスペンスパラメーターメモリー消去コマンド

このコマンドは、全てのメモリーセルのパラメーターを0にして、初期化します。

ホストフォーマット: CL--

2.2.15 吐出カウント消去コマンド

このコマンドは、全ての吐出カウントを0にします。

ホストフォーマット: EA--

2.2.16 オートインクリメント機能リセットコマンド

このコマンドは、オートインクリメント機能をリセットします。Ultimus Vはメモリーセルを開始アドレスに設定し、吐出カウントをリセットし、オートインクリメントアラームを無効にします。Ultimus Vが吐出カウントモードあるいは、時間モードでない場合は、エラー（A2）を戻します。

ホストフォーマット: SE--

2.2.17 オートインクリメント機能オン・オフコマンド

このコマンドは、オートインクリメント機能の有効・無効を切り替えます。オートインクリメント機能を有効にした場合、ディスペンサーは吐出カウントモードになります。オートインクリメント機能を有効にするには、オートインクリメントコマンドを代わりに使用することもできます。

ホストフォーマット: AI--i

i: オートインクリメント機能　0＝無効　1＝有効

2.2.18 オートインクリメント機能コマンド

このコマンドは、オートインクリメント機能の時間モード、吐出カウントモード、オートシーケンスモードを切り替えます。また、トリガー値の下4桁の値を更新することもできます。

ホストフォーマット: AC--SsDdddd

s: モード選択　1＝時間モード　2＝吐出カウントモード　4＝オートシーケンスモード
dddd: トリガー値　0001-9999

2.2.19 開始／終了アドレス設定コマンド

このコマンドは、オートインクリメント機能の開始アドレスと終了アドレスを設定します。

ホストフォーマット: SS--SsssEeee

sss: 開始アドレス　000-399
eee: 終了アドレス　000-399

2.2.20 トリガー値設定コマンド

このコマンドは、現在のメモリーセルの5桁のトリガー値を設定します。

ホストフォーマット: EQ--Ttttt

ttttt: トリガー値　00001　–　99999

2.2.21 時刻設定コマンド

このコマンドは、Ultimus Vの時刻を設定します。

ホストフォーマット: EB--HhhMmmAMa

hh: 時間　24時間表示の場合0〜23　12時間表示の場合　1〜12
mm: 分　0〜59
a: 時刻フォーマット　0＝AM 1=PM　2=24時間表示

2.2.22 日付設定コマンド

このコマンドは、Ultimus Vの日付を設定します。

ホストフォーマット: EC--MmmDddYyy

mm: 月　1〜12
dd: 日　1〜31
yy: 年　00〜99

2.2.23 オペレーターロックアウト設定コマンド

このコマンドは、オペレーターロックアウトの設定を更新します。「1」はその機能がロックされていること、「0」はその機能がロックされていないことを表します。

ホストフォーマット: EG--PAppppDTtDPpDVvMmDCcDMdAIaARuALbMMePUfVUgLAhCLjCOkAMn

pppp: 4桁のパスワード。ディスペンサーに設定されたパスワードと一致していないとなりません。間違うとディスペンサーがエラーを返します。
t: 吐出時間のロックアウト　1＝ロック　2＝ロックされていない
p: 吐出圧のロックアウト（DP）
v: バキューム圧のロックアウト（DV）
m: メモリーセルの選択のロックアウト（DM）
c: 吐出カウンターの選択のロックアウト（DC）
d: 吐出モードの変更のロックアウト（DM）
a: オートインクリメント機能の選択のロックアウト（AI）
u: オートインクリメント機能リセットのロックアウト（AR）

www.nordsonefd.jp　japan@nordsonefd.com　Tel: 03-5762-2760　Fax: 03-5762-2737
ノードソンEFDは、世界中で液剤塗布装置の販売・サービスを行なっております。

b: アラームリセットのロックアウト（AL）
e: メインメニュー選択のロックアウト（MM）
f: 吐出圧単位設定のロックアウト（PU）
g: バキューム圧単位設定のロックアウト（VU）
h: 言語設定のロックアウト（LA）
j: 時刻・日付設定のロックアウト（CL）
k: 通信メニュー設定のロックアウト（CO）
n: アラームオプション設定のロックアウト（AM）

2.2.24 言語設定コマンド

このコマンドは、UltimusVの言語設定を変更します。

ホストフォーマット: EF-LI 言語インデックス

0=英語
1=フランス語
2=ドイツ語
3=スペイン語
4=イタリア語
5=中国語
6=日本語
7=韓国語

2.2.25 アラームオプション設定コマンド

このコマンドは、アラームオプションの設定を更新します。「1」はそのアラームが有効であること、「0」はそのアラームが無効であることを表します。

ホストフォーマット: EI--INilOolLIPOpPLbAEeAOa

i: 入力アラーム有効（IN）
o: 入力アラームの出力有効（IO）
l: 入力アラームのラッチ有効（IL）
p: 出力アラームの出力有効（PO）
b: 吐出圧アラームのラッチ有効（PL）
e: オートインクリメントアラーム有効（AE）
a: オートインクリメントアラームの出力有効（AO）

2.2.26 アラームリセットコマンド

このコマンドは、ラッチされたアラームをすべて消去します。

ホストフォーマット: EK--

2.2.27 吐出コマンド

このコマンドは、吐出サイクルを開始します。時間モードのときは、吐出時間パラメーターに設定されている時間吐出を続けます。連続吐出モードのときは、単に吐出を開始します。ディスペンスサイクルを停止するには、もう一度吐出コマンドを発行します。

ホストフォーマット: DI-

2.3 フィードバックコマンド

フィードバックコマンドは、ホストがディスペンサーにデータを要求し、ディスペンサーがそのデータを返します。

2.3.1 吐出圧・時間フィードバックコマンド

このコマンドは、指定したメモリーセルの吐出圧と吐出時間を返します。LCDディスプレーは、指定のメモリーセルの更新された値を表示します。
「D0」は文字の「D」に数字の「0」が続きます。

ホストフォーマット: UCccc

ccc: 0～399までの3桁のメモリーセルの番号です。ディスペンサーは自動的に値を制限し、エラーを防ぎます。

リターンフォーマット　: D0PDppppDTtttt

pppp: 小数点を除いた4桁の吐出圧の設定です。単位は含みません。有効な吐出圧値範囲と小数点は、ディスペンサーで選択されている圧力単位によって決定されます。
ttttt: 小数点を除いた4桁の吐出時間の値です。有効な時間の値範囲は、0.000～9.999です。このコマンドは、小数点第4位を切り捨てます。このコマンドを武蔵エンジニアリング製FX808のプロトコルとの互換性を持たせるためです。

2.3.2 吐出圧・時間フィードバックコマンド

このコマンドは、現在のメモリーセルと、吐出時間、吐出圧を返します。LCDディスプレーは、指定のメモリーセルの更新された値を表示します。「D0」は文字の「D」に数字の「0」が続きます。

ホストフォーマット: UD---

リターンフォーマット: D0ChcccPDppppDTttttt

ccc: 0～399までの3桁のメモリーセルの番号です。ディスペンサーは自動的に値を制限し、エラーを防ぎます。
pppp: 小数点を除いた4桁の吐出圧の設定です。単位は含みません。有効な吐出圧値範囲と小数点は、ディスペンサーで選択されている圧力単位によって決定されます。
ttttt: 小数点を除いた4桁の吐出時間の値です。有効な時間の値範囲は、0.000～9.999です。このコマンドは、小数点第4位を切り捨てます。このコマンドを武蔵エンジニアリング製FX808のプロトコルとの互換性を持たせるためです。

2.3.3 吐出圧・時間・バキューム圧フィードバックコマンド

このコマンドは、指定したメモリーセルの吐出圧、吐出時間、バキューム圧を返します。LCDディスプレーは、指定のメモリーセルの更新された値を表示します。「D0」は文字の「D」に数字の「0」が続きます。

ホストフォーマット: E8ccc

ccc: 0～399までの3桁のメモリーセルの番号です。ディスペンサーは自動的に値を制限し、エラーを防ぎます。

リターンフォーマット: D0PDppppDTttttVCvvvv

pppp: 小数点を除いた4桁の吐出圧の設定です。単位は含みません。有効な吐出圧値範囲と小数点は、ディスペンサーで選択されている圧力単位によって決定されます。
ttttt: 小数点を除いた5桁の吐出時間の値です。有効な時間の値範囲は、0.0000～9.9999です。
vvvv: 小数点を除いた4桁のバキューム圧の値です。単位は含みません。有効な吐出圧値範囲と小数点は、ディスペンサーで選択されているバキューム圧単位によって決定されます。

www.nordsonefd.jp　japan@nordsonefd.com　Tel: 03-5762-2760　Fax: 03-5762-2737
ノードソンEFDは、世界中で液剤塗布装置の販売・サービスを行なっております。

2.3.4 メモリーセルフィードバックコマンド

このコマンドは、現在ディスペンサーが設定されているメモリーセルを返します。
「D0」は文字の「D」に数字の「0」が続きます。

ホストフォーマット: UA---

リターンフォーマット: D0ccc

ccc: 0～399までの3桁のメモリーセルの番号です。

2.3.5 圧力単位フィードバックコマンド

このコマンドは、現在ディスペンサーに設定されている圧力単位を返します。
「D0」は文字の「D」に数字の「0」が続きます。

ホストフォーマット: E4--

リターンフォーマット: D0PUuu

uu: 圧力単位　00＝psi　01＝bar　02＝kPa

2.3.6 バキューム圧単位フィードバックコマンド

このコマンドは、現在ディスペンサーに設定されているバキューム圧の単位を返します。
「D0」は文字の「D」に数字の「0」が続きます。

ホストフォーマット: E5--

リターンフォーマット: D0VUuu

uu: バキューム圧単位　00＝kPa　01＝水柱インチ　02＝水銀柱インチ　03＝mmHg 04=TORR

2.3.7 ステータスフィードバックコマンド

このコマンドは、オートインクリメント機能および吐出モードのステータスと設定値を返します。また、武蔵エンジニアリング製808FXの状況フィードバックコマンドと同じで、バキューム圧インターバルモードがコマンド文字列に含まれています。UltimusVには、バキューム圧インターバルモードがないので、データはデフォルト値に戻ります。

「D0」は文字の「D」に数字の「0」が続きます。

ホストフォーマット: AU---

リターンフォーマット: D0AIiMmSssssDddddddVIqVvvvvIttttTMxSAaaaEeee

i: オートインクリメント機能　ステータス　0＝無効　1＝有効
m: オートインクリメント機能　1＝吐出時間　2＝吐出カウント　4＝オートシーケンス
ssss: トリガー値。上位桁は切り捨てられます。
ddddddd: 現在の時間／吐出カウント値
q: デフォルト値0に戻る
vvvv: デフォルト値0001に戻る
tttt: デフォルト値0001に戻る
x: 吐出モード　0＝時間　1＝連続吐出　2＝ティーチ
aaa: オートインクリメント機能　開始アドレス　000-399
eee: オートインクリメント機能　終了アドレス　000-399

2.3.8 トリガー値フィードバックコマンド

このコマンドは、オートインクリメント機能および吐出モードの状況と設定値を返します。

ホストフォーマット: ER--

リターンフォーマット: D0TVttttt

ttttt: 5桁のトリガー値。範囲は00000～99999

2.3.9 吐出カウントフィードバックコマンド

このコマンドは、ディスペンサーに保存されている7桁の吐出カウントの数値を返します。
「D0」は文字の「D」に数字の「0」が続きます。

ホストフォーマット: E9--

リターンフォーマット: D0SCccccccc

ccccccc: 7桁のトリガー値。範囲は0000000～9999999

2.3.10 RTC フィードバックコマンド

このコマンドは、UltimusVのRTCの値を返します。
「D0」は文字の「D」に数字の「0」が続きます。

ホストフォーマット: EE--

リターンフォーマット: D0HhhMmmAMa

hh: 時間　24時間表示の場合0～23　12時間表示の場合　1～12

mm: 分。0～59

a: 時刻表示　0＝AM 1=PM　2=24時間表示

2.3.11 日付フィードバックコマンド

このコマンドは、UltimusVの日付を返します。 D0」は文字の「D」に数字の「0」が続きます。

ホストフォーマット: EF--

リターンフォーマット: D0MmmDddYyy

mm: 月　1～12

dd: 日　1～31

yy: 年　00～99

www.nordsonefd.jp　japan@nordsonefd.com　Tel: 03-5762-2760　Fax: 03-5762-2737
ノードソンEFDは、世界中で液剤塗布装置の販売・サービスを行なっております。

2.3.12 オペレーターロックアウトフィードバックコマンド

このコマンドは、UltimusVに設定されているオペレーターロックアウトを返します。
「D0」は文字の「D」に数字の「0」が続きます。

ホストフォーマット: EH--PApppp

pppp: 4桁のパスワード。ディスペンサーに設定されたパスワードと一致していないとなりません。間違うとディスペンサーがエラーを返します。

リターンフォーマット: D0DTtDPpDVvMmDCcDMdAIaARuALbMMePUfVUgLAhCLjCOkAMn

t: 吐出時間のロックアウト　1＝ロック　2＝ロックされていない
p: 吐出圧のロックアウト（DP）
v: バキューム圧のロックアウト（DV）
m: メモリーセルの選択のロックアウト（DM）
c: 吐出カウンターの選択のロックアウト（DC）
d: 吐出モードの変更のロックアウト（DM）
a: オートインクリメント機能の選択のロックアウト（AI）
u: オートインクリメントのリセットのロックアウト（AR）
b: アラームリセットのロックアウト（AL）
e: メインメニュー選択のロックアウト（MM）
f: 吐出圧単位設定のロックアウト（PU）
g: バキューム圧単位設定のロックアウト（VU）
h: 言語設定のロックアウト（LA）
j: 時刻・日付設定のロックアウト（CL）
k: 通信メニュー設定のロックアウト（CO）
n: アラームオプション設定のロックアウト（AM）

2.3.13 アラームオプションフィードバックコマンド

このコマンドは、UltimusVに現在設定されているアラームオプションを返します。
「D0」は文字の「D」に数字の「0」が続きます。

ホストフォーマット: EJ--

リターンフォーマット: D0INiIOoILIPOpPLbAEeAOa

i: 入力アラーム有効（IN）
o: 入力アラームの出力有効（IO）
l: 入力アラームのラッチ有効（IL）
p: 出力アラームの出力有効（PO）
b: 圧力アラームのラッチ有効（PL）
e: オートインクリメントアラーム有効（AE）
a: オートインクリメントアラームの出力有効（AO）

2.3.14 アラームステータスフィードバックコマンド

このコマンドは、それぞれのアラームの設定状態を返します。
「D0」は文字の「D」に数字の「0」が続きます。

ホストフォーマット: EL--

リターンフォーマット: D0INiPApAIa

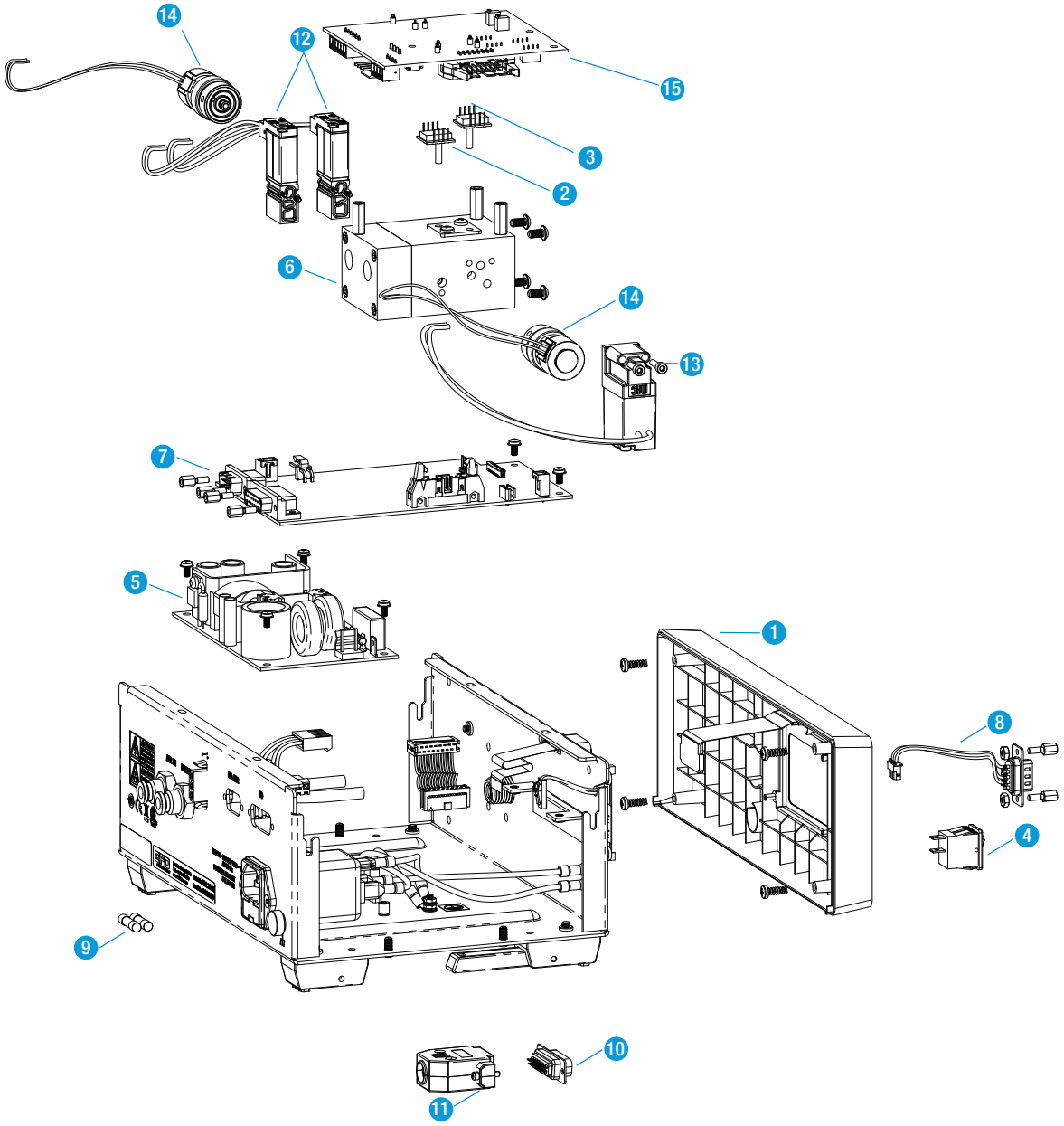
i: 入力アラーム状況　1＝有効　2＝無効
p: 圧力アラームの状況
a: オートインクリメントアラームの状況

Ultimus V 交換部品

1	ベゼルオーバーレイ	7014544
2	高圧トランスデューサー	7014545
3	低圧トランスデューサー	7014546
4	電源スイッチ	7014547
5	電源	7014548
6	ベースマニフォールド	7014549
7	メインPC基板	7014550
8	RS-232 ケーブル（前面用）	7014551
9	Ultra2800変換用ヒューズ	7017255
10	D-Sub 15ピン　I/Oコネクター	7014553
11	D-Sub 15ピン　I/Oバックシェル	7014554
12	充填バルブ	7014555
13	吐出バルブ	7014556
14	プロポーショナルバルブ	7014557
15	PCBコントロール	7015394

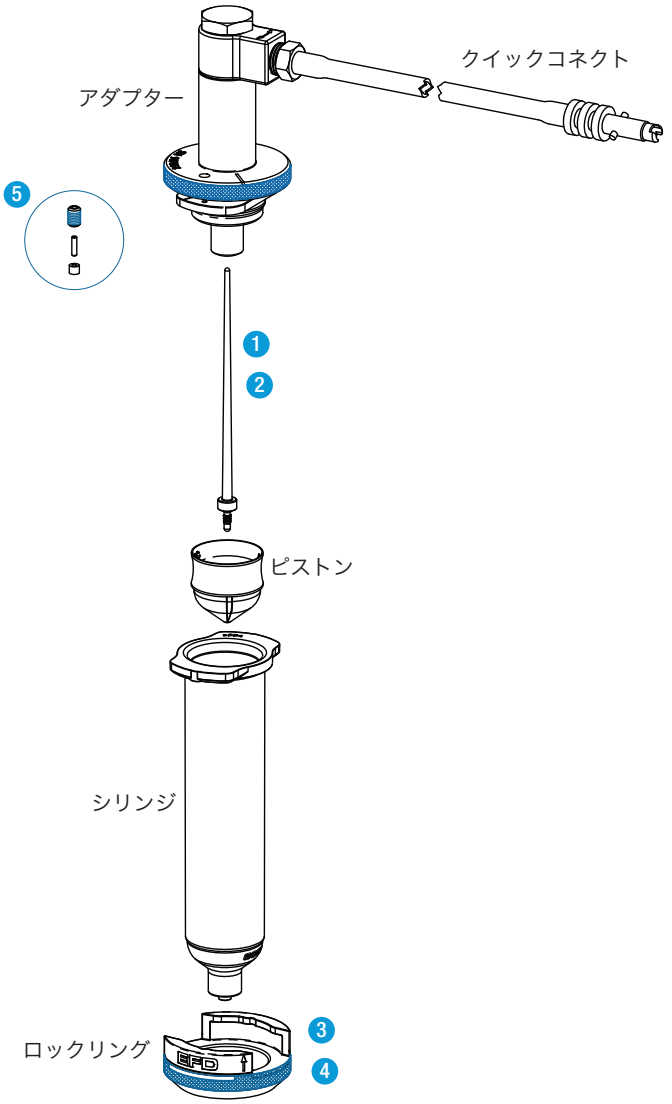
www.nordsonefd.jp　japan@nordsonefd.com　Tel: 03-5762-2760　Fax: 03-5762-2737
ノードソンEFDは、世界中で液剤塗布装置の販売・サービスを行なっております。

Ultimus V 交換部品



Optimeter 交換部品

1	Optimeter 10cc用ピン　標準5本入り	**7014561**
2	Optimeter 30cc用ピン　標準5本入り	**7014562**
3	Optimeter10cc用シリンジロック	**7014566**
4	Optimeter30cc用シリンジロック	**7014567**
5	Optimeter戻り止めキット	**7014568**



www.nordsonefd.jp　japan@nordsonefd.com　Tel: 03-5762-2760　Fax: 03-5762-2737
ノードソンEFDは、世界中で液剤塗布装置の販売・サービスを行なっております。

Notes

Notes

www.nordsonefd.jp japan@nordsonefd.com Tel: 03-5762-2760 Fax: 03-5762-2737
ノードソンEFDは、世界中で液剤塗布装置の販売・サービスを行なっております。

Notes

ノードソンEFDの1年保証

ノードソンEFD製ディスペンサーは、エンドユーザーが購入した日から1年間保証されます。保証期間においては、欠陥のある部品あるいはディスペンサーをご返却いただくことで、それらを修理あるいは交換いたします。ご返却の際は、送料はお客様ご負担でお願いいたします。

本保証から生ずる当社の一切の責任または責務は、装置の購入金額を超えないものとします。

装置の使用に当たっては、お客様は目的の用途に製品が合っているかどうかをご確認ください。ご使用の用途に合っていると判断した場合、そこから起こりうるすべてのリスクはお客様側のものとなります。本保証は、清潔で乾燥し、フィルタリングされたエアーが使用された場合にのみ有効です。

また、当社は特定目的への市場性または適合性への保証は一切行ないません。いかなる場合も、当社は偶発的または間接的損害への責任は負いません。

保証については、インターネットで www.nordsonefd.com/warranty/dispensers/one. にアクセスし、ご登録ください。

Nordson EFD LLCは、世界40ヶ国に販売・サービス拠 点を持って います。詳細は、www.nordsonefd.com をご覧ください。

ノードソン株式会社 EFDビジネスグループ
〒140-0012
東京都品川区勝島1-5-21　東神ビル8F
Tel : 03-5762-2760
Fax : 03-5762-2737
japan@nordsonefd.com　　www.nordsonefd.jp

Nordson EFD LLC
East Providence, RI USA
800-556-3484; +1-401-431-7000
info@nordsonefd.com　　www.nordsonefd.com

Global
800-556-3484; +1-401-431-7000
info@nordsonefd.com

WAVEデザインは、Nordson Corporationの登録商標です。
©2013 Nordson Corporation　UltimusV-JP　7014083　v073113

Nordson EFD